Al Sig. *di*

N.º 4. FASCICOLO DI APRILE 1827.

PROPAGATORE

OSSIA

RACCOLTA PERIODICA

DELLE COSE APPARTENENTI AI PROGRESSI DELL'INDUSTRIA, E SPECIALMENTE DI QUELLE RIGUARDANTI L'AGRICOLTURA, LA VETERINARIA E LE ARTI

SERIE SECONDA

TOMO I.



TORINO
DALLA TIPOGRAFIA BIANCO

INDICE

degli articoli contenuti nel seguente fascicolo,

APRILE 1827.

FASCICOLO 4. Aprile 1827.

SULLA COLTIVAZIONE DEL LINO E SULLA SUA PREPARAZIONE.

Poche piante si possono al lino paragonare pei molti vantaggi, che produce la sua coltivazione: se il nutrimento è il primo bisogno dell'uomo, il vestirsi è il secondo; ma questa pianta, oltre ai suoi filamenti tanto ricercati per la fabbrica delle tele anche più fine, coi semi un olio ci somministra servibile a tutti gli usi domestici; per cui messi da una parte in conto gli abbondanti prodotti, che ci porge, e dall'altra fatti tutti i calcoli anche delle più minute spese, che si richiedono, si arriva in certi anni con un sol felice raccolto di questo prezioso vegetabile a pagare il valore del campo, che lo produsse.

Se il Piemonte sorpassa forse gli altri paesi per la buona coltivazione del canape, è giuocoforza che ai nostri vicini ceda la palma per quella del lino: sì, convien pur confessarlo, se si eccettui qualche poco il piano Novarese, e la Lumellina, noi siamo di molto in condizione

inferiore ai Lombardi nella coltivazione di questa pianta filamentosa; le pianure del Milanese, del Lodigiano, del Cremasco, del Cremonese offrono allo sguardo immense campagne coltivate a lino, che fanno la più vaga mostra. E perchè non viene tale coltura anche tra di noi introdotta? È forse innetto il suolo Piemontese ad alimentare questa pianta? Noi crediamo ciò dipendere, dacchè l'agricoltura, anche in questo come negli altri paesi, malgrado abbia fatto grandi progressi dopo che gli uomini più illustri nelle scienze naturali non isdegnarono di rivolgere ad essa le loro ricerche, non si è peranco totalmente svincolata dal pregiudizio delle antiche abitudini, ed il contadino non vuole ancora piegar la dura cervice, ed adattarsi ad introdurre nelle faccende campestri le felici innovazioni, che l' esperienza altrui può suggerirgli. Giudichiamo pertanto prezzo dell' opera l' interessare i nostri lettori col presentargli una breve istruzione sul modo di coltivare il lino, di preparare questa pianta filamentosa, e sui vantaggi, che da tale coltura ne derivano.

Benchè ad una sola riducasi la specie di lino tra noi coltivata, cioè il *linum usitatissimum* Lin., tuttavia due varietà se ne distinguono, il *marzuolo*, detto eziandio da alcuni *lineto*, e l' *invernengo*, od il *ravagnasco*, o *calabrese*: il filo di questo è alquanto più ruvido e grosso

di quello del primo; ma l'*invernengo* abbonda molto più nella quantità del grano oleifero. Il lino di Riga, o di Livonia, che con tanto successo viene coltivato nell'Olanda, sia per la lunghezza del tiglio, che per la finezza del suo filo, col quale si fabbricano le tanto decantate tele di quel paese, le battiste, ed i superbi merletti di Fiandra, venne pure esperimentato nelle fertili pianure della Lombardia, grazia alle egregie cure della Società Patriotica di Milano; ma poco favorevole ne fu il risultamento, perchè alzandosi il suo colmo solitario, e pochi fiori mettendo sulla cima, scarsissimo veniva ad essere il raccolto del seme, il quale tralignava ben anco coltivato nell' anno seguente. Non diverso fu il risultamento, che conseguì l'illustre *Tessier* dalle sue esperienze, per cui conchiuse che la semenza di Riga non dà nel clima di Parigi un lino migliore di quello, che raccogliesi in molti distretti della Francia, e nelle parti meridionali dell' Europa; crediamo pertanto inutile il far venire da lontani paesi il seme del lino per coltivarlo tra noi, come da taluni si era proposto, nella lusinga di migliorare la specie nei nostri paesi usata, tanto più che gli Olandesi falsificano volentieri il seme di Riga con quello della Zelanda.

Il lino della Siberia, *linum perenne* Lin., che riproduce ogni anno nuovi steli, sebbene

prosperi facilmente nel nostro clima anche nei terreni scioki e meno concimati, tuttavia somministrando un filo d'una qualità di troppo inferiore al comune, non è creduta conveniente la sua coltivazione, malgrado gli elogi prodigatigli da *Buchoz*, per cui tralascieremo di fare parola anche di questo per discorrere della prima sovranominata specie, e particolarmente della varietà, detta comunemente *marzuolo*, come quella, che più comunemente si coltiva.

Lascieremo ai Botanici la descrizione delle parti di questa pianta; è dessa da tutti conosciuta fino dalli più antichi tempi come una pianta annuale, che sebbene fosse in origine proveniente secondo alcuni dall'Egitto, o secondo altri dall'Asia, è ora spontanea in molte campagne, e coltivasi in quasi tutta l'Europa, specialmente nelle zone temperate, e nelle settentrionali, per cui a buon diritto può meglio convenire al nostro Piemonte.

Non v'ha dubbio che il lino meglio alligni in un pingue terreno, che in un magro; non tralascia tuttavia, dal più al meno, di dare un discreto prodotto anche nei terreni non di troppo concimati; l'umidità piuttosto è una condizione, quasi diremmo indispensabile, per avere un buon raccolto, e gli anni discretamente piovosi sono li più favorevoli per la sua vegetazione. Ove si può, rimediasi alla mancanza dell'acqua del cielo coll'inaffiare il terreno, e pressochè tutte

le campagne lombarde godono di questo beneficio; è però innegabile che più abbondante riesce il prodotto, quando la minuta pioggia cade dall' atmosfera a ristorare non solo le arse radici, ma ben anche tutta la frondescenza. Bisogna però essere parchi nell' irrigazione dei lineti, e solo praticare la si deve quando molto forte ne sia il bisogno, e lontana ancora si creda la pioggia, e di notte, se si può, a preferenza che di giorno.

Quanto alla natura del terreno, qualunque esso siasi, purchè non troppo tenace, gli è propizio: nei territori di Trecate, Galliate, e Cameri nel Novarese, sebbene esso non sia in vero della migliore qualità, e molto partecipi di quella delle *brughiere* del Ticino, con cui confinano, famosi sono tuttavia per i loro lineti, i quali per altro un nulla sono in confronto di quelli della pianura lombarda. La cotica del prato è il più opportuno terreno; non v' ha concimazione, per quanto potente ella sia, la quale si possa alla medesima preferire; la piota erbosa voltata coll' aratro, e gettatovi sopra il seme, si giudica la migliore terra, su cui spargere si possa; oltre al naturale alimento, che a lui confacente gli somministra il terreno per la lenta decomposizione dei sottoposti vegetabili, gli mantiene di continuo una certa qual frescura, che molto influisce sul pronto sviluppo, e rapido incremento della pianticella. Qui forse

l'agricoltor nostro ripugnerà per tale coltivazione; difficilmente si adatta a squarciare un prato per ricavare altro prodotto; eppure a questo sistema di avvicendamento dee in gran parte la Lombardia la sua fertilità: rotto il prato, raccolto il lino, può ancora avere un secondo prodotto seminandovi il miglio, ed alla ventura primavera, se pur di prato ha tanto bisogno, può di bel nuovo ridurlo a tale; ma se molto avido non ne sia, continui ancora a seminarvi altri cereali, ed avrà abbondanti raccolti di frumento, di segale, o d'altro, che a dovizia lo rimunererà per l'erba perduta.

L'agricoltore lodigiano, il quale in una ben calcolata ruotazione, conveniente alla natura del suo terreno, crede essere riposto il principio della fertilità, raccolto che ha il miglio dopo il lino, arata più volte la terra, vi semina la meliga, dopo la quale mette il frumento sul suo campo a spianata, e rinnovella così dopo il terzo anno il suo prato: tale sistema tiene pure il cremonese; ma il trifoglio a fior rosso col frumento questo vi semina, mentre il primo si accontenta del *ladino*, che vi nasce spontaneo.

Noi, poco calcolando il prodotto del miglio, secondo raccolto dopo il lino, preferimmo sempre, all'oggetto ben anche d'economizzare i concimi, e di non snervare di troppo la terra, di lavorare il campo a tre solchi per racco-

gliere l'anno successivo il frumento, e spargendovi nell'inverno, allorchè la neve incomincia a sciogliersi, il trifoglio a fior rosso, e talvolta insieme con esso la ferace lojessa, *lolium perenne*, in tal modo raccolto il frumento, vigoroso cresceva il trifoglio, alta ergevasi presso la sua compagna, ed una eccellente mistura di erbe, e di stoppie incominciavasi ad avere, e quindi una messe abbondante sul tardi di puro trifoglio e lojessa, che maggiore di gran lunga poi si faceva nell'anno successivo.

Quando pure un secondo raccolto dopo il lino aver si volesse, e seminar nell'anno stesso il frumento da *rampone* (1), erpicando però ben bene il terreno in tutti i sensi, affine d'appianarlo, sarebbe, crediamo noi, preferibile quello del fagiuolo quarantino, che comunemente si giudica un impinguante legume, come si dice praticarsi assai vantaggiosamente nel Cremonese.

Da alcuni si opina che volendosi squarciare un prato per coltivarlo a lino, migliore pratica sia il ciò eseguire al principiar dell'inverno, e lavorarlo in seguito più volte prima di spargervi il seme; ciò ben praticar si potrebbe nei terreni leggieri, ma non nei forti; l'esperienza d'altronde di molti lombardi, e la

(1) In Lombardia si dice seminar da *rampone* quando raccolto un prodotto si ara la terra, e sopra vi si sparge altra semente, e si erpica senza fare altri lavori.

nostra dimostrò il contrario; il che crediamo dipendere da una certa quale umidità, che l'erbosa zolla rovesciata conserva, e che molto influisce sulla prospera vegetazione delle tenere pianticelle. Si deve però in questo caso avere presente di appianare colla zappa il terreno, ove l'aratro ineguale lo lasciasse, o non ben rivoltata fosse la piota.

Quando poi il comodo non si abbia, o non si voglia squarciare il prato per coltivarlo a lino, si può seminarlo in altri terreni; se questi sono leggieri, il filo riesce più bianco e fino, mentre nelli tenaci è più forte e ruvido: in generale, come dissimo, ama il terreno piuttosto leggiero, fresco ed umido; sembra un paradosso come poste queste condizioni, nemico sia dell'ombra delle piante, e cerchi la luce solare: eppure in tal modo va la cosa, e le popolazioni del piano Novarese sovra indicate sono tanto di ciò intimamente persuase, e portano la cosa talmente oltre lo scrupolo, che hanno le loro campagne pressochè senza piante; tanto è in essi radicato tale principio, e tanto è il vantaggio, che ricavano dalla coltivazione del lino.

Qualunque però siasi il terreno, deve essere ben solcato coll' aratro ripetutamente, deve essere ben diviso, affinchè le tenere radichette, che spuntano dal germe, possano senza stento approfondarsi. Il terreno va preparato l'anno antecedente dopo fatto il raccolto dei cereali,

o dei legumi: havvi taluno, che il semina dopo d' aver ricavato la meliga: uso cattivo, questa pianta snerva di troppo la terra, la replicata zappatura rende di troppo ineguale la sua superficie, molto tardive riescono le arature, e per quanto concime vi si ponga, il prodotto, che somministra, non arriva mai a pareggiare quello dato da un campo, in cui raccolto siasi qualche cereale, o legume, e molto meno poi quello di un prato squarciato. Raccolto pertanto che siasi il frumento, la segala, od i legumi, se di troppo asciutta non sia la terra, od al contrario di troppo inumidita, la si lavori tosto profondamente coll' aratro, e la si erpichi, per romper le zolle, e levare le gramigne; si ripeta il tutto nei mesi di ottobre, e di febbrajo; ed all' oggetto di meglio appianare il terreno è pur meglio di ararla trasversalmente, e così farvi scorrere l' erpice; l' ultima aratura finalmente data gli sia, quando debbasi spargere la semente.

Non si semina d' ordinario due anni di seguito il lino nello stesso campo, e nel Novarese non si sta comunemente meno di quattro anni, lo stesso si pratica nel Cremasco; il che è di sua natura appoggiato al principio di qualunque siasi avvicendamento: il terreno nutre a stento due anni consecutivi la stessa pianta, e molto più quando siano di natura tale da snervarlo di molto; le piante al contrario di

genere diverso non esauriscono il terreno nel modo medesimo.

Nel campo, che si vuol seminare a lino, eccetto sia, come dissimo, un prato squarciato, deve spargersi abbondantemente il concime; e per questo motivo *Chaptal* dice poter essere questa pianta soltanto ammessa come rotazione nei terreni ben preparati e fertilissimi. Gli antichi molto valutavano il lino, ma ritenevano che di troppo snervasse il terreno, per cui *Columella*, *Virgilio*, *Palladio*, non lo consigliavano, se non allora quando si potesse avere una grande raccolta, ed il di lui prezzo compensasse i danni, che venivano al terreno da tale coltivazione, la quale, al dire di *Plinio*, *urit agrum, deterioremque etiam terram facit* (1). Non è mai, diremmo, quasi abbastanza la quantità del letame; il loro eccesso è sempre vantaggioso all'abbondanza dei prodotti, e non nuoce alla loro qualità: la sola spesa può mettervi limite.

Quanto più l'ingrasso fu ben fermentato, massime nei terreni leggieri, quanto più è forte, altrettanto miglior riesce per tale coltivazione: gli escrementi umani, le orine sono forse i più valevoli; i contadini del piano Novarese hanno una grande fiducia nello sterco dei colombi, e del pollame; e sembra in verità, di-

(1) Natur. Histor. lib. 17.

remmo coll' *Ugoni*, l'ambrosia del lino; vanno a provvederlo anche alla distanza di dieci miglia, e lo pagano a ben caro prezzo; vi trovano tuttavia il loro conto, e malgrado il loro terreno annoverare non si possa tra quelli naturalmente più ubertosi, tuttavia con questa coltivazione si procacciano nella loro mediocrità una onesta sussistenza, e chi non ha il campo per seminarvi il lino, va d'ordinario altrove anche alla distanza di cinque o sei miglia a fare il mezzajuolo, coltivando quello d'altrui, e preparandoglielo pel proprietario. Lo sterco dei pipistrelli fu pure con vantaggio sommo impiegato allo stesso intento (1). Lo sterco delle capre, delle pecore, vengono in seguito; quanto a quello dei cavalli bisogna aver l'avvertenza che più d'ogni altro sia ben fermentato, aggiungendovi ove d'uopo anche un poco di calce, senza di che facil cosa è il riempire il campo di erbe cattive colle sementi di alcune piante, che nel ventricolo del cavallo non subirono un grado di calore, nè uno stritolamento da impedirne la germinazione, è forse questo, crediamo noi, l'unico motivo, per cui nelle Fiandre temono a farne uso. Per lo stesso motivo non si concimeranno i campi con letame proveniente da erbe cresciute fra i lini, o che contenga qualche loro residuo. Ma se ogni

(1) Gautieri. Dei concimi pag. 47.

sorta di letame, qualunque siane la natura, è dal più al meno buono, e si sparge nel campo alla seconda aratura, cioè in ottobre, lo sterco colombino, e del pollame si adopera invece dopo che il campo è già seminato, spargendovelo al di sopra, per cui si pratica in tal modo una seconda concimazione. La calce si disse pure tentata con vantaggio in quanto al lino, ma che i successivi raccolti non eguagliarono quelli avuti dai terreni altrimenti concimati.

Grande riguardo aver si deve nella scelta della semente: si ritiene la migliore quella che ha un colore castagno lucido, che è corta, un poco rotonda, dura, oleosa, e pesante. La durezza del seme si conosce dalla facilità, colla quale sorte, e dalla resistenza che presenta, prendendone un pugnello, e strettamente comprimendolo, con farlo sortire a grano a grano tra il pollice, e l'indice; mettendola nell'acqua, se precipiterà al fondo, la si giudicherà pesante; se appena posta sui carboni ardenti, si infiammerà, e crepiterà, sarà questo un indizio che in abbondanza contiene il principio oleoso. Il miglior modo però d'assicurarsi della buona qualità d'una semente sarà quello di spargerla sopra un letamajo; allorchè tale realmente sia, in due o tre giorni dovrà tutta nascere.

Fu detto che la semente divenga migliore quanto più invecchia (1), e che si ottennero

(1) Prop. Tom. 3, p. 191.

coi semi, da molti anni custoditi, superbe raccolte, superiori a quelle avute con li semi dell'anno antecedente, ed un filo di singolare forza e bellezza: raccontasi che la stessa pratica si usa nella Fiandra (1). Noi non negheremo i fatti; diremo solo che nello scorso anno in un campo di circa dieci moggia (ectare 3. 10) venne sparsa la semente di due anni, ma essendoci questa mancata, vi si dovè supplire con altra dell'anno antecedente; tardò a spuntar la vecchia, malgrado sia stata posta in terra la prima, e nacque tanto rada che ci convenne sovesciarla per seminarvi la meliga, mentre la piccola quantità di recente grano oleifero diede in proporzione un discreto prodotto. Sarebbe a desiderarsi che questi esperimenti venissero replicati: dobbiamo per altro confessare, non avere noi molta fiducia, non vedendovi ragione fisica, per cui la vecchia semente preferire si debba alla recente; nè essendo persuasi, come alcuni pretendono, che nel giro di due anni le sementi di cattiva qualità periscano, ed il celebre *Bosc*, la cui autorità molto vale in materia agraria, consiglia di servirsi sempre di quella dell'anno, quantunque esperienze positive provino, che possa conservarsi per tre o quattro anni, quando si custodisca in un locale asciutto e ventilato, o meglio

(1) Prop. Tom. 2, pag. 538.

ancora nelle capsule; del resto senza le cure più diligenti facilmente irrancidisce. Il seme di Riga, tentato dalla Società Patriotica di Milano, non nacque la prima volta, perchè era di due anni.

Non basta però che belli sian li semi, bisogna pur anco sgombrarli da quelli delle piante straniere, ma ciò che più importa, dalla fatal cuscuta; se dagli altri facilmente si liberano con opportuni crivelli, molto più difficile riesce il separare i semi di questo rio flagello. Abbiamo già altrove indicati i caratteri della cuscuta, ed i diversi modi suggeriti per distruggerla, allorchè per male ventura si fosse sviluppata (1). Se mai l'esperto agricoltore anche solo qualche rado seme della linajuola vi scorgesse frammezzo, abbandoni pure quel linseme, e lo converta in olio, altro ve ne sostituisca, e se averne miglior non potesse, preferisca pure altra coltivazione: se grandi sono i guasti, che produce nei trifogli, e nelle mediche, maggiori sono di gran lunga quelli, che arreca alla nostra pianta filamentosa. Oltre a questa, tra le altre erbe cattive, che vi si

(1) V. Propagatore. Tom. 4, pag. 161. Annali Universali di Tecnologia. Tom. 3, p. 36. Questa pianta si dice anche *gringo*, *linajuola*, *epitimbro*, *pittima*, *granchiella*, e *granchierella*, *tarpigna*, *lino ginestrino*, *grongo*, *lovo*, *lovero*: alcuni di questi nomi pigliati vengono dalle piante, alle quali la cuscuta europea si avviticchia.

mescolano alla *linosa*, v' ha la *dardella myagrum*, il di cui seme giallo, rotondo, schiacciato e minutissimo, può a stento separarsi. Il seme del lino liberato dalle sue capsule si vaglia con diligenza, e si fa passare per due o tre differenti crivelli da uomini in ciò bene esperti, onde liberarlo affatto, da ogni altro seme straniero.

Intorno alla quantità della semente da spargersi bisogna distinguere primieramente, se si ama meglio d' aver molta materia filamentosa e pochi semi, o viceversa, come pur se si preferisca uno stelo mediocre con un filo sottile ad uno lungo, e di filo grosso; nei primi casi meno abbondante dovrà essere la quantità del linseme, più fitto dovrà spargersi nei secondi, come si pratica nella Fiandra per avere i fili finissimi, con cui fabbricansi i superbi merletti. Alla qualità del terreno si deve pur aver riguardo nello spargere la semente: se il terreno non sarà molto concimato, bisognerà spargervene meno, perchè non sarebbe in istato di poter nutrir tutte le pianticelle, e portarle a perfetta maturanza. Quando sia della miglior bontà, converrà spargerla fitta, ed allora si calcola mezzo sacco novarese al moggio (ectolitr. 0,63 per ectare 0,31), per cui vi devono essere da circa a 30 a 40 pianticelle in un' oncia quadrata. (R. R.)

(*Sarà continuato.*)

SULLA MALATTIA DEI BACHI DA SETA DETTA IL *CALCINETTO*, *BIANCHI* E *ROSSI* DAI PIEMONTESI.

Lettera del D. Nicolao Fontana di S. Giusto *ai Compilatori.*

Fra le cagioni, che scemano annualmente il prodotto, o deteriorano la qualità delle sete del nostro bel Piemonte, le principali senza dubbio sono le malattie dei bachi; queste sono per lo più l'effetto delle influenze esterne variabili della stagione, e di una male intesa educazione presso la gente di campagna, oltre le quali ve ne sono di quelle sfuggite finora alla sagacità de' fisici, che producono le malattie epizootiche, e contagiose.

Nel novero di queste ultime la più acuta, ed esiziale, che affetta i bachi nelle varie sue età, e nell'ultima specialmente, si è quella, che il nome prese dal colore, che vestono poco prima, o poco dopo la morte, e *vinati* o *canellini* sono stati chiamati, ed in forma di cenere o di un pezzo di gesso, e quasi impietriti alle volte si trovano qualche tempo dopo la morte rinchiusi nel mai perfezionato loro bozzolo, detti perciò dai Francesi *dragées*, ed i bachi da essa affetti da loro riposta fra le specie dei così detti *moscardini*.

Qualora si manifesta in una bigattiera tale malattia, essa viene riputata incurabile, perchè è molto difficile il conoscerla pria che un qualche segno distintivo sull' esterno abito della pelle possa indicarla: i primi sintomi sono poco sensibili, e comuni ad altre malattie dei bachi; che anzi precede alla malattia uno stato florido di contrazione, e di salute, cui succede poi uno stato di rilasciamento, dimostrato da languidezza, svogliatezza nel mangiare, dalle feccie meno configurate, e di color di oliva, rese più di frequente (1); ai quali sintomi il Sig. *Nysten* (2) aggiunse il rallentamento dei battiti del vaso dorsale, che fa le veci del cuore; ma la breve durata di tempo, in cui si scorgono questi primi sintomi, avanti della comparsa di alcune macchie rossigne, o livide, e nericanti su qualche parte dell' esterno abito del corpo (le quali ben tosto si irradiano a tutto l'abito esterno, e di color vinato uniformemente tinti muojono questi bachi, bianchi divenuti qualche tempo dopo morte) ha fatto dire al Chiar. Autore cit. che non vi è alcun segno caratteristico atto a distinguere i futuri *moscardini*,

(1) V. Saggio sopra le malattie de' bachi, ediz. 2, Milano 1819.

(2) V. Nouveau cours complet d' agriculture théorique, et pratique, par les membres de la section de l'Institut de France. Paris MDCCCX. Tom. 13 alla parola *ver a soie.*

salvo poco prima della morte, epoca, in cui già sono incurabili.

Ma che ne sia il vero, non solamente io ho potuto più volte osservare l'apparizione delle macchie suddette, ma le feci vedere anche a qualche altro; ed al primo apparir di esse ho pronosticato essere i bachi affetti dalla malattia, che non tardò guari a propagarsi nella bigattiera: che anzi tali macchie le vedo descritte (opera, e luogo cit.) dal Sig. Abate *Sauvages* ne' seguenti termini: « aux premières « atteintes de ce mal les vers ne sont que « languissans, sans appetit, et de couleur bla- « farde, ou tannée, et alors il y a encore du re- « mède; mais quand la maladie est devenue « incurable, on juge de ses progrès par les « taches livides, ou noirâtres, qu'on remar- « que sur différentes parties du corps de « l'insecte, et auxquelles succèdent d'autres « taches tantôt d'une teinte jaune, tantôt de « couleur de canelle »: dalle sole osservazioni pertanto del Sig. *Nysten* conchiuderemo noi dunque coi Redattori del opera cit.: « que cette « maladie n'a point de symptômes auxquels « on puisse infailliblement la reconnaître? »

In tale perplessità a me sembra prudenziale sospendere piuttosto il giudizio fino a che ulteriori osservazioni vengano a constatare la realtà di questo segno caratteristico, alla comparsa del quale vi sarà forse ancor tempo di andare

al riparo della propagazione di questo male nella bigattiera, col separare ben tosto gli infetti dai sani, qualora sono ancora in poco numero, stante che la malattia si propaga per contatto più che per mezzo dei tavolati, o delle *brusere* (i rami dell'*erica volgare*), che hanno servito a bachi infetti, con rimovere le cagioni che li predispongono, o ne eccitano la malattia.

Queste cagioni sono riputate comunemente i venti scirocali (come ho osservato in questo paese nell' anno 1820, in cui i temporali presso di noi erano quasi giornalieri; quali venti, giusta il Sig. Cav. *di Castellet* (1), sono più pericolosi, se spirano sopra i bachi subito dopo che hanno mangiato), il difetto d' aria rinnovata pendente la covatura, l' aria stagnante nelle bigattiere, la fermentazione, ed immondezza del loro letto, sebbene queste ultime agiscano secondariamente, perchè invano si è finora sperimentato di procurare ai bachi questa malattia coll' esporli alla loro influenza. Il tanfo, ossia la stagnazione dell'aria atmosferica, che produce quell' afa, che noi sentiamo, e per cui si stenta a respirare, pensò il cit. Sig. *Nysten* essere la causa della medesima; ma dalli esperimenti fatti conchiuse che, sebbene nella stagnazione dell'aria sia da riporsi la cagione di essa, pure

(1) V. Istruzioni circa il modo di coltivare i gelsi, di allevare i bachi da seta. Torino MDCCLXXVIII.

non si può riconoscere nè nelle sue qualità sensibili, nè nell' elettricità, e che ella è finora sconosciuta: difatti questa malattia non si vede, giusta il cit. Cav. *Castellet*, ne' bachi allevati all'aria libera, come io ho anche potuto osservare; ed i bachi selvatici dell' America, dice *Moyse Bertram*, non sono soggetti a malattie, e sono più facili ad allevarsi che quelli ordinari d' Italia.

Le dissecazioni de' bachi, presunti attaccati dalla malattia, niente presentano di più significante della loro apparenza esterna, dice il cit. *Nysten*; si trova solamente un poco meno di mucosità nel canale intestinale, e un poco meno di alimenti che ne' sani: non così io potrei dire delle dissecazioni da me fatte dei morti di questa malattia; gli integumenti più crassi, e quasi carnosi, del color di rosa pallida, o di carne lessa, non spargenti altro odore, salvo di quello di latte, che si comincia ad inacetire, i ricettacoli setosi in alcuni, induriti a guisa di cartilagine cornea rossigna, il sacco alimentare quasi abolito, e congiuntamente alla considerazione delle cagioni, che possono predisporre i bachi allo svolgimento di un acido in tale malattia, mi hanno indotto a sospettare della sua presenza; questo non ostante, nè la foglia impregnata d' acido fosforico, che si è quello predominante ne' bachi morti dalla *moscardina*, nè la foglia inumidita, e riscaldata, fatta mangiare

appostatamente, valsero in essi a produrla (1), nè le fumigazioni alcalescenti per guarirla, se dichiarata: nè le abluzioni ammoniacali, o di semplice acqua fredda, nè le fumigazioni di materie animali abbruciate, e quelle sature d' acido carbonico, diedero segni sensibili di cangiamento in meglio, o in peggio; bensì è vero che li gaz ossigeno, azoto, idrogeno, idrogeno solforato affettano i bachi sani, ma non mai valsero a produrre la malattia.

Comunque poi dalle riferite cagioni (2) io abbia ripetuto la presenza di un acido (il quale non spiega egualmente il suo carattere nelle varie epoche della malattia, e dopo la morte, perchè modificato variamente dai principj animali, coi quali trovasi combinato), io non ardirei per questo conchiudere senza tema di sbagliare, se questo sia la causa prossima della malattia, ovvero l' effetto delle mutazioni morbose fisico-chimiche, dinamiche, suscitate dagli elementi primitivi del contagio in reazione con quelli della fibra organica de' bachi infermi della *moscardina*, e delle affinità chimiche sviluppate dalla fermentazione dopo morte.

Fra i rimedi preservativi io non ommetterò di dire che utili divengono le foglie di noce: sono già parecchi anni che sperimentai di fare schiu-

(1) V. Lib. cit. Tom. cit. pag. 97.
(2) Saggio cit. pag. 32.

dere, e depositare alle farfalle le loro uova sopra queste foglie di fresco raccolte, cucite, ed adattate sopra la tela, quindi ritirata la semenza seccata, ed involta fino al tempo ordinario, come si pratica nella China (1), e poscia staccata al tempo solito, e conservata colla polvere della foglia secca fino al tempo della covatura, ed io non ho più visto ne' miei bachi comparire la *moscardina*; della stessa foglia fresca me ne servo per far fregare i tavolati allora quando si cangia il letto ai bachi (2).

Possano questi miei cenni eccitare scrittori di me più illuminati a far note le loro osservazioni sovra questa malattia giudicata finora problematica nella sua eziologia anche dal benemerito Cav. *Dandolo*, e voglia il Sig. D. *Bassi* a favore della società render pubbliche quelle da lui fatte, e notificare come abbiamo luogo a credere le sue scoperte circa le vere fonti della malattia del *calcinetto* de' filugelli, la vera di lei origine, le circostanze, che la favoriscono, e quelle, che vi si oppongono, per cui assicura che questa malattia avrà presto finito di esercitare le sue stragi, e facile a tutti di prevenirla, e liberarsi, come è annunziato nei fascicoli di novembre e dicembre 1826, di questo giornale.

(1) V. Il Dizionario del Pivati.

(2) Si invitano i Sig. Agronomi a ripetere gli esperimenti del Sig. D Fontana, sulle proprietà dal medesimo riconosciute nelle foglie di noce di preservare i bachi dal *calcinetto*, e di comunicarci li risultati a vantaggio pubblico. (I Comp.)

OSSERVAZIONI SOPRA IL MEZZO DI GUARIRE PRONTAMENTE IL BESTIAME DAI DOLORI (1).

Del Sig. Teologo Matteo Losana
Parroco di Lombriasco.

La scienza trionfando degli ostacoli, che la natura avara oppone a suoi progressi, le sorprende tutto dì qualche segreto, e ben soventi un' empirismo audace la previene. Poichè si riconobbe che l' acido carbonico, risultante dalla fermentazione di verdi alimenti nello stomaco del bestiame erbivoro, forma nove decimi circa del gas, che lo distende, non era difficile ad un *Thenard* il trovare qualche reagente, che per la sua affinità con codesto acido combinandosi, la sua azione micidiale ne paralizzasse senza danneggiarne le bovine affette; non era però ancora caduto forse in mente a sì celebre chimico, che l' ammoniaca, ossia l' alcali volatile, giovar potesse alle bovine meteorizzate, che l' empirismo fra noi prevenuto già l' avea nel rimediarvi, poichè sono quarant' anni e più, che da nostri Veterinari si adopra per un tal effetto l' idroclorato d' ammoniaca, ossia il sal ammoniaco del commercio con ugual successo (qualunque sia il principio, che lo spogli dell'acido idroclorico nel ventricolo delle bovine), stemperandone un' oncia per ogni libbra circa d' acqua; onde con tre oncie, al più quattro

(1) V. Propagatore Tom. V, pag. 322.

di questo sale essi dissipano da gran tempo questo fenomeno morboso. A nulla però gioverebbe l' ostentare una qualche anteriorità in questa scoperta, senza migliorarla; ma riconoscendo che il nostro metodo di adoperar in queste circostanze l' ammoniaca potrebbe riescir di qualche vantaggio, io credetti non inopportuno il manifestarlo, poichè è molto più facile a mani imperite il trattar il sale ammoniaco, che il suo alcali volatile: quello è di minore spesa, più facile a conservarsi, ed a trasportarsi persino al pascolo, qualora se ne prevedesse il bisogno; anzi tra gli accurati agricoltori, sparsi nelle campagne, ad istanza de' nostri Veterinari esso si conserva tuttora all' uopo. Quantunque sia facile agli oculati agronomi lo avere sempre in pronto questo rimedio, può accadere che esso manchi, e ciò, che dissimo dell' ammoniaca, dir si potrebbe del sotto-carbonato di potassa; sebbene esso esiga qualche cautela per conservarlo nella sua purità, e quando nè l' uno, nè l' altro dei sovracitati reagenti fosse in pronto, nell' urgenza l' acqua di calce estinta, riscaldata, e adoperata pria che venga dall' aria atmosferica carbonizzata, produce lo stesso effetto, diluendola con altra acqua, qualora troppo attiva essa si credesse.

Già da noi praticavasi pure pel meteorismo delle bovine il liscivio del bucato con qual-

che successo; ma il semplice liscivio delle ceneri comuni setacciate, fatto in vasi chiusi, ed applicato caldo quanto più si può, trovai molto più giovevole; più efficace ancora provai in tale occorrenza il liscivio fatto con ceneri setacciate di sarmenti (1), tanto è vero, che quando la causa del male è conosciuta, è facile il trovarvi qualche rimedio.

DEL MOCCIO.

(*Continuazione, vedi pag.* 22, 100.)

Morbose disposizioni, che contribuiscono allo sviluppo del moccio, e mezzi di preservamento.

Abbiamo detto essere il moccio una infiammazione della membrana pituitaria, che tende alla disorganizzazione. Di questa sono prova: 1.° le alterazioni, che nella tessitura d'essa membrana produconsi (*inzuppamenti*, *inspessamenti*, *degenerazioni lardacee*, *tuberco-*

---

(1) Niuno ignora che le piante sarmentose somministrano colle loro ceneri la potassa in maggiore quantità d'ogni altro vegetabile, che questo alcali ha una grandissima affinità col gas acido carbonico, e che quindi la proposta fatta dall'illustre Agronomo, al pari delle altre contenute in questo interessante articolo, poggiano sui principi della più sana dottrina chimica. (Gli Editor.)

lari, esulcerazioni); 2.° le materie serose, mucose, albuminose, purulente, tubercolose, spesso sanguigne, e diverse sì in colore, consistenza, scorrevolezza, viscidità, che in qualità; e che, separandosi da essa membrana, hanno scolo dal naso; 3.° l'ingorgamento, la indurazione, e soventi la degenerazione tubercolosa de' gangli linfatici del canale delle ganascie: epperciò l'esulcerazione, la disorganizzazione più o meno profonda della membrana pituitaria si è una morbosa lesione veramente caratteristica del moccio.

Siccome poi l'infiammazione ulcerativa di questa membrana, benchè serbi talora un andamento acuto, e medesimamente acutissimo, col procedere però nella maggior parte de' casi con lentezza, e manifestarsi sotto forma cronica, non differisce essenzialmente da quelle croniche infiammazioni, che con pari tendenza a disorganizzare intaccano gli altri tessuti membranacei; così opportuna ed utile cosa diviene l'indagare quali sieno le morbose condizioni, che l'animale economia predispongono alle croniche infiammazioni, giacchè conosciute una volta le medesime, conoscer si possono i mezzi, onde preservare tanto i tessuti membranosi dallo stabilimento di croniche infiammazioni, quanto la membrana pituitaria da quella infiammazione, da cui poscia ha sviluppo il moccio.

Morbose condizioni dell' economia,
che promuovono lo sviluppamento delle infiammazioni
croniche, sopratutto nel cavallo.

Alle infiammazioni croniche vanno più soggetti gli animali, nella di cui economia trovansi riunite le condizioni organiche, le disposizioni morbose seguenti:

1.° Una resistenza vitale di un grado poco attivo, congiunta ad uno stato di irritabilità, sia questa o congenita, o morbosamente acquistata. Ne' cavalli di tale condizione, che deboli sono, per l'azione di cause, o potenze nocive le più leggieri destansi sinistri morbosi sconcerti, che di poco momento, e di leggiere durata sarebbero stati in animali dotati di un forte temperamento, e di una energica resistenza vitale: epperciò venendo in tale stato sottomessi all'azione di nocive debilitanti potenze, quali sarebbero una temperatura freddo-umida, soverchio riposo, eccessive fatiche, e specialmente i cattivi alimenti, quella morbosa condizione nell'organismo loro contraggono, che può dar luogo allo sviluppo di croniche infiammazioni: ed il simile addiviene ne' cavalli dei paesi caldi, se si fanno all'azione delle stesse nocive debilitanti potenze soggiacere, benchè non sieno alle croniche infiammazioni naturalmente disposti, per essere di temperamento sanguigno-muscolare dotati.

2.° La condizione, e disposizione di tutto l'organismo, delle quali parlato abbiamo nel precedente paragrafo, riscontrandosi poi specialmente in un sistema vascolare sanguigno, che sii o naturalmente poco debole, e poco sviluppato, o sii divenuto debole e poco attivo per morbose cagioni, ne addiverrà che un tale vascolare sistema non sarà capace nè di resistere, nè di reagire rapidamente, e con forza in verso dell'azione delle nocive potenze: epperciò l'esaltazione infiammatoria, che da tali potenze venne eccitata, non potendo acquistare tale grado d'intensità onde terminar prontamente o per risoluzione, o per suppurazione, stazionaria resta, e dà luogo allo sviluppo di una cronica infiammazione; per la qual cosa i cavalli di una tale condizione forniti, o se dotati di forte temperamento vengono sottomessi all'azione delle potenze debilitanti, di cui parlato abbiamo nel paragrafo precedente, una cronica infiammazione contraggono, ed acquistano quella morbosa disposizione, in cui si radica lo sviluppamento del moccio.

3.° Lo stesso ragionamento, le stesse conseguenze avranno luogo ne' casi, in cui il sistema capillare sieroso, ed il linfatico sieno naturalmente molto sviluppati, o sieno suscettibili di divenirlo, o divenuti lo sieno per debolezza del vascolare sistema sanguigno, da cui hanno essi dipendenza: l'eccitata infiam-

mazione, col lento o stazionario suo perdurare, acquista cronica condizione, e dispone ne' cavalli di un tale temperamento lo sviluppo del moccio.

Non basta però la semplice debolezza a formare la principale disposizione, onde si sviluppino le infiammazioni croniche; nè gli animali, che sono i più deboli, considerati nelle differenti specie, sono quelli, che sieno ad esse maggiormente soggetti: vi si richiede congiunta la circostanza d' un temperamento linfatico, o suscettibile di assumere una condizione consimile mediante la degenerazione del temperamento primitivo. Epperciò gli animali carnivori vi sono meno soggetti degli onnivori, e degli erbivori: gli onnivori lo sono meno degli erbivori; e di questi ultimi le pecore lo sono meno dei buoi; i buoi meno dei cavalli, che tra gli animali sono forse i soli, che offrano la più estesa disposizione allo sviluppamento delle croniche infiammazioni.

Tali condizioni, e disposizioni morbose si riscontrano difatti nell' organismo del cavallo; finchè vivono ne' loro paesi i cavalli di Tartaria, d' Arabia, Persia, Barberia, Turchia, vi conservano colla qualità degli alimenti, col calor del clima, nel temperamento sanguigno e nervoso, di cui son dotati, tutta la nativa loro energia: ma trasportati fra quelli de' paesi temperati, e segnatamente del Nord, in que' climi

stranieri, e diversi per la diminuzione della temperatura, per l'umidità dell'aria, per la natura degli alimenti, perdono di loro robustezza; e se a tale cangiamento di clima s'aggiunge un mal governo, ed un difettoso cibo, si vizia la nutrizione, l'economia si carica di materiali male elaborati; si sviluppa a danno del temperamento robusto e sanguigno la condizione sierosa e linfatica; e quindi la disposizione propizia e principale alle croniche infiammatorie affezioni.

Queste stesse modificazioni, di cui è suscettibile sia l'organismo del cavallo, che la latitudine di sua forza vitale, nel mentre lo rendono capace di subire vari cambiamenti nella sua conformazione, di adattarsi a presso che tutti i climi, e di convenire ad ogni genere di servizio, non lasciano però di assoggettarlo più facilmente all'azione delle morbose nocive potenze, e fra gli animali domestici il cavallo diventa quello, che più d'ogni altro va sottoposto a maggior numero di malattie, per quanto poco se ne trascurino l'educazione, il governo, il genere di vita, di fatica, di nutrimènto.

Ma fra le circostanze, che aumentano nel cavallo il numero delle malattie, a quelle si vuole in ispecie por mente, che più spesso alla produzione del moccio danno indirettamente origine, le prime a noverarsi sono all'apparecchio della respirazione relative: affa-

ticandosi il cavallo con violenti e gravi esercizi, è obbligato di sostenere con isforzi la circolazione: il suo respirar affannoso, il rossor interno della pituitaria, che dopo l' esercizio stesso più o men lungo tempo si osservano, sono indizi delle prolungate congestioni sanguigne, a cui va soggetto: s' aggiunga che la membrana pituitaria, per essere di una grande estensione, di tessitura molle, come spungiosa, e nello stesso tempo provvista di vasi d' ogni genere, di nervi, di follicoli, è per l'azione delle succitate cause, per quella del lavoro della dentizione, che nel cavallo si prolunga d' assai, mantenuta in uno stato, quasi continuo, di eccitamento infiammatorio; epperciò non è poi da stupirsi, se le frequenti infiammazioni, a cui soggiace, vestono un abito cronico sotto la ripetuta azione delle morbose potenze nocive debilitanti, di cui sopra si è parlato, e tanto più allorquando esistendo una circolazione precipitata, e violenti sforzi respiratori, è obbligato il cavallo di dare ripetuto passaggio fra le cavità nasali a grandi colonne d'aria, in mezzo alle alternative del caldo e del freddo. Per tal modo, e non altrimenti, col prolungarsi nel sistema vitale del cavallo l' eccitamento infiammatorio, si stabiliscono le infiammazioni croniche, dallo stato delle quali la disposizione s'induce al disulcerarsi della pituitaria, ed al consecutivo svilupparsi del moccio.

Mezzi di preservare i cavalli dal moccio.

Da quanto si è superiormente detto appare che i mezzi di preservamento ad impiegarsi contro lo sviluppo del moccio, si riferiranno alla mira di correggere le condizioni organiche, le disposizioni morbose, per cui le croniche infiammazioni prendono esistenza, ossia che queste interessino l'universale economia, o localmente infestino le cavità nasali (*corizza*, *cimurro*, *gourme*, gravi irritazioni flogistiche accidentali), o la pelle, il tessuto cellulare, gli interni apparecchi organici, e principalmente fra essi quello della respirazione.

Egli è di fatti che, volendosi far acquisto di cavalli, saranno preferiti specialmente quelli, che provengono da buone razze, che sono stati allevati in regioni asciutte, e nodriti con foraggi di buona qualità, che compiuto avranno il pieno loro accrescimento, ed acquistata tutta la loro forza prima d'essere stati sottoposti all'esercizio, ed alla fatica. Sani poi si giudicheranno allo stato della loro energia, della loro vivacità, ed alla conformità regolare de' loro organi, i quali dovranno essere ben conformati.

Per mantenerli poi sani, ed atti al lavoro, sarà opportuno di stabilire un ben inteso governo, scegliere e provvedere alimenti salubri,

nutritivi, in quantità proporzionata al loro temperamento, alla età, alla corporatura, non che alle riparazioni della forza vitale, delle quali possono aver d' uopo secondo il genere d'esercizio, o lavoro, a cui sono destinati. Sopratutto si avrà cura che si amministri il cibo in modo regolare, e senza fretta, onde convenientemente si eseguisca la digestione. Si abbia inoltre avvertenza che l' esercizio, il lavoro, che loro vengono fissati, sieno confacevoli al temperamento, e regolati secondo la lor forza vitale, ed il bisogno, che si ha di sua riparazione.

Alterano all' opposto più o meno il temperamento de' cavalli, e li predispongono a malattie i cattivi alimenti e medesimamente i buoni (se vengono amministrati in troppo scarsa, od in troppo abbondante quantità, massime se sono succulenti, e troppo nutritivi), il lungo riposo, i violenti esercizi, e le gravi fatiche, l'azione prolungata del freddo, dell' umidità, il cattivo governo, e le cure di precauzione, a cui senza essere malati si sottopongono generalmente i cavalli coi salassi, e colle purghe.

Vi sono poi speciali avvertenze, che alla particolarità di temperamento deggionsi soltanto applicare. Ne' cavalli ardenti di temperamento, irritabili molto, e focosi, va moderata la vivacità, regolato l'agire, il muoversi loro, onde non si oltrepassi il limite fissato al loro esercizio, al loro lavoro. Si diano alimenti meno nutri-

tivi, meno riscaldanti, come si dice; si facciano bere abitualmente in bianco, all'avena si sostituisca l'orzo, e la crusca avvalorata con un tantino di farina di segala.

All'opposto si operi poi, se li cavalli sono di temperamento linfatico: alimenti nutritivi, eccitanti, come fieno di prima qualità, ottima paglia, avena mista con sostanze toniche (quali sarebbero bacche contuse di ginepro), serviranno ad eccitare l'attività del sistema sanguigno. L'uso del sale promoverà l'azione degli organi digestivi, evitando la crusca, che li debilita senza porgere materiale di nutrimento, come pure si eviteranno i salassi, e le purghe di cura preservativa, e l'uso di mettergli al verde in primavera, a meno che al raro bisogno di sottomettergli a tali cure non s'unisca, ed amministri alcun poco d'avena. Per non introdurre in essi grande quantità di materiali acquosi l'abbeveraggio sarà scarso e raro; i ricoveri saranno asciutti, ben ventilati; le fatiche, e gli esercizi moderati alla forza vitale del sistema; col serbargli essenzialmente lontani dal freddo, e dall'umido, si attiveranno le funzioni della pelle con ripetute strofinazioni, con adattate coperture, ed al bisogno anche con sostanze sudorifiche.

Ciò che dissimo sull'uso, ed applicazione degli alimenti, ci porta ad osservare che in generale tra di noi si suole dare troppo fieno

ai cavalli. Allorchè esso non è di qualità cattiva, ordinariamente è troppo nutritivo, o come si suol dire *grasso*. Colla quantità sopracarica il canale alimentare, porge ostacolo alla meccanica azione de' polmoni, e colla qualità porge eccessivi materiali all' assorbimento: dal che ne derivano una chilificazione imperfetta, una sanguificazione difficile, e per difetto di conveniente elaborazione nutritiva, se gli organi della digestione, del nutrimento trovansi da un canto non convenientemente stimolati, li cavalli da un altro canto divengono più soggetti alla bolsaggine, altra frà le morbose disposizioni, che trae al cronicismo.

Per ragione diametralmente opposta scarsissimo si è da noi l'uso della paglia, benchè essa formi un alimento, che conviene ai cavalli di tutte le età, di tutti i temperamenti, di tutte le costituzioni. Se nei reggimenti di cavalleria venisse introdotto, come si suole presso tutte le Potenze, l'uso della paglia quale alimento, e si badasse accuratamente alla sua qualità, a quella del fieno, e della biada (sostanze nutritive, che dagli impresari si somministrano spesso più o meno alterate), è certissimo che i cavalli di truppe andrebbero meno soggetti alle croniche affezioni, le quali sono le malattie più frequenti e più ribelli, da cui essi vengono attaccati.

Altri preservativi del moccio saranno quei

mezzi, che porranno riparo alle gravi irritazioni flogistiche del naso, alle infiammazioni catarrali della *pituitaria*, al così detto *cimurro* (*gourme*); si otterrà l'intento principalmente col garantire i cavalli dall'azione dell'umidità, del freddo, allorchè si alimentano, si streghiano, o riposano; ma specialmente poi quando sono riscaldati, in sudore, e soltanto in attività di traspirazione. Se poi le dette catarrali infiammazioni si manifestano, qualunque ne sia la causa, ogni cura si ponga nel guarirne perfettamente i cavalli, nè si sottomettano all'ordinario genere di vita, alle vicende straordinarie dell'aria, ed alle fatiche, se non sieno intieramente ristabiliti. Nella cura delle infiammazioni catarrali si faccia attenzione di non praticare salassi inopportuni, troppo copiosi, e ripetuti, se la violenza dell'infiammazione non lo esige; nè di troppo si continuino il regime antiflogistico, l'uso della crusca, perchè soverchiamente debilitandosi l'organismo, l'affezione locale non può prontamente, ed intieramente risolversi, o col prolongarsi tende a passare allo stato cronico, per cui degenera in moccio.

Si impedisce ugualmente lo svilupparsi del *cimurro* con gli stessi mezzi; ma giovano però più grandi attenzioni, perchè più facilmente i cavalli, che non ne guariscono radicalmente, contraggono affezioni croniche, ed il moccio. Epperciò sommo danno ed incalcolabile, re-

cano i negozianti ai cavalli, allorchè impediscono lo sviluppamento del *cimurro*, e ne troncano il corso con ripetute emissioni di sangue, e coll' amministrazione di purganti: ma si riconosce una tale soppressione, osservando che ne' cavalli non si serba la naturale vivacità, avere essi ruvido il pelo, ritirati i fianchi, leggermente injettata di un rosso-giallognolo, e più umida la pituitaria, più o meno ingorgati e dolenti i gangli linfatici del canale delle ganasce, ove non iscorgesi traccia di cicatrice. Sono questi i cavalli, che giunti alla loro destinazione, sono così spesso attaccati da infiammazioni catarrali, e tendenti tanto facilmente a degenerazione ulcerativa, come pure da morbose flussioni, da flogistiche irritazioni alle estremità, alle altre parti esterne, e medesimamente ai visceri; ed alle quali frequentemente succedono poi profonde, incurabili lesioni di tessuto, induramenti, esulcerazioni, degenerazioni scirrose, cancerose, tubercolose, per cui i cavalli o sono messi fuori di servizio, o tratti a morte.

Allorchè esistono infiammazioni croniche alle parti esterne, converrà curarle metodicamente per impedire che non reagiscano morbosamente sulla membrana pituitaria. Non si impiegheranno contro di esse mezzi molto attivi, come i risolventi, i ripercussivi, i cateretici, i caustici, il fuoco, se non quando col mezzo degli

antiflogistici, e degli ammollienti è stata distrutta la morbosa influenza, che da dette affezioni venne praticata sull'intiero organismo.

Trattandosi poi dell'infiammazione cronica dei polmoni, che è molte volte la cagione del moccio, anzi la più frequente malattia, che con esso si complichi, i salassi ripetuti ogni qual volta l'irritazione infiammatoria si esacerba, un regime temperante e nello stesso tempo nutritivo, l'uso de' raddolcenti combinati coi sudorifici, e principalmente gli *esutori* alla regione del petto, sono idonei mezzi ad opporsi alla sua degenerazione, e diffusione alla membrana olfatoria, dal che appunto ne consegue il moccio.

Si può stabilire cosa certissima che quando il moccio non è accompagnato da gravi complicazioni, e viene curato al suo primo apparire secondo le modificazioni, che può presentare, è possibile molte volte d'arrestarne il corso; e che si rende soltanto ribelle, allorquando si lascia trascorrere il suo primo periodo, nè s'imprende a combatterlo metodicamente, se non quando i tessuti intaccati già sono in preda alla disorganizzazione, la quale lo rende nella maggior parte de' casi assolutamente incurabile.

Se il moccio manifestasi con sintomi di reazione flogistica generale, vuole essere curato da principio col salasso, cogli emollienti, e

col regime antiflogistico. Se l' infiammazione è soltanto limitata alle cavità nasali, i salassi, ed i mezzi antiflogistici, creduti essendo opportuni, solamente applicare si vogliono alle parti intaccate. Sì nell' uno che nell' altro caso poi, cessati i fenomeni della irritazione flogistica acuta, convien desistere dai mezzi debilitanti, ricorrere ai leggieri astringenti, ai balsamici, agli eccitanti (all' uopo anche alternandoli cogli emollienti, e cogli antiflogistici), in fine ai rivulsivi: sostenere l' economia, e le forze dell' animale con un regime adattato, ed eccitare l' attività del sistema linfatico, e le funzioni della pelle coll' uso de' sudorifici, colle preparazioni solforose, antimoniali, ed anche mercuriali, mescolandole o con sostanze toniche e roboranti, o con sostanze raddolcenti, secondo lo stato degli animali, e quello delle parti infette; le preparazioni di ferro, la combinazione degli amari cogli alcali, l' estratto di cicuta, l'acqua di mare, l'acqua di calce sono pure mezzi, che impiegarsi più o meno possono utilmente secondo i casi, e lo stato del canale alimentare.

Se poi il moccio si manifesta sotto forma cronica, si è allora che esige la più grande attenzione, perchè se confidando, come generalmente si suole, nella leggerezza delle alterazioni locali, e nello stato apparente di sanità degli animali, non si sottraggono all'azione delle cagioni morbose, e non s'impiegano tosto

i mezzi più convenienti di guarigione, l'infiammazione cronica, fomentata dalla morbosa disposizione dell'economia, si estende, ed altera così profondamente i tessuti, che allorquando si rende palese con alterazioni manifeste, non è generalmente più possibile, od almeno è assai difficile di andarvi al riparo. Tali sono in sostanza i precetti, le regole, ed i mezzi, che devonsi seguire per rendere meno frequente una morbosa affezione, che come dice un recente scrittore, cesserà d'essere un oggetto di terrore, quando verrà esaminata senza prevenzione. Finalmente tra le cause occasionali, che si deggiono evitare, relativamente alla produzione del moccio, quella della comunicazione annoverare si vuole: certamente i cavalli, nell'economia de' quali si trovassero le morbose condizioni, che sono atte a lasciarlo sviluppare, non si potrebbero tenere impunemente in coabitazione con quelli, che ne fossero già infetti. Siccome poi l'esistenza di tali morbose condizioni non si può facilmente riconoscere, la prudenza esige che non si permetta comunicazione diretta tra gli uni e gli altri, tanto meno poi la coabitazione, od il loro collocamento in iscuderie, che fossero state occupate da cavalli infetti, e durante la loro malattia, senza che sieno state prima co' soliti conosciuti mezzi espurgate, e unitamente alle secchie, alli arnesi, od altri effetti, che loro avranno servito.

L'opinione di tanti veterinari antichi e moderni, che contagioso hanno creduto il moccio, e li tanti fatti sorprendenti, che da altri Autori sono riferiti, impongono l'obbligazione di prendere misure preservative, che non sono d'altronde passibili di sorta alcuna d'inconvenienti. Non è già che noi crediamo questa malattia molto contagiosa; noi pensiamo al contrario secondo la nostra esperienza, che essa lo è raramente, e soltanto in certe circostanze, in cui l'infezione dei cavalli mocciosi è estrema, e la disposizione al morbo è molto grande in quelli, che possono contrarlo per lo mezzo di una comunicazione. (C. L.)

(Sarà continuato.)

PROGETTI DI PONTE MISTO

del Sig. Eusebio Molinatti, *Architetto idraulico-civile, Ingegniere di seconda classe di acque e strade.*

Nella qualità d'Ingegniere di acque e strade fu il Sig. *Eusebio Molinatti* applicato per più di quattro anni al regio servizio della provincia di Morianna (Savoja), traversata in tutta la sua lunghezza dal fiume Arc, che serpeggia in valle assai ristretta.

La strada reale di Francia per gli accidenti di località varca più volte il fiume, da cui essa

è sempre fiancheggiata, sopra ponti di lunghezza, fra le cosce variabile, dalli 18 sino alli 70 metri. La più gran parte di essi ponti, prima che si facesse l'apertura della strada del monte Cenisio, erano in muratura, di luce semicircolare, e della larghezza di 2 in 3 metri al più, non adattata al modo di commerciare di que' tempi nella provincia. Tre di questi ponti furono rovinati nel 1792 dalle truppe piemontesi per troncare il passo al nemico: ed a cagione di tali pericoli, ai quali i ponti della Morianna andranno mai sempre esposti, come ben anche per ragione di economia s'approvano presentemente soli ponti in legno.

Il sistema de' ponti in legno, introdotto dai Francesi, è tutto semplice, ed è utilmente applicabile per sole luci, che non oltrepassino li 16 metri, senza cadere nel difetto d'un numero pari di travate, e d'ingombrare l'arco con una moltiplicità di palate, che come si sa, sono cagione d'infiniti danni, massime in fiumi, come l'Arc, che interriscono facilmente, e molta ghiaja trasportano. Consiste quel sistema in una travata, e castello sostenuto da più ordini di puntoni, che per essere vantaggiosamente inclinati richieggono che si possa disporre d'una elevazione considerevole, e sono ben soventi d'intoppo al corso libero dell'acqua.

Il suo primo studio, giungendo in quella provincia, fu di cercar mezzo, onde evitare gli

scogli, che presenta tale foggia di ponti. Non tardò ad accorgersi che quelli alla *Wiebeking*, non a volti in legno, sotto qualche semplificazione, che v'introdusse, erano perfettamente adattabili all'Arc, facendoli di una sola luce, sino che il diametro, o corda, era al dissotto di 40 metri; e di tre luci, ove il ponte esigesse 60 in 70 metri di lunghezza. Il primo progetto, che esso propose di tale forma, per applicarlo in Hermillon, ha 32 metri di vano da uno spallone all' altro: il Governo lo accolse favorevolmente; venne quindi eseguito, e felice ne fu il risultato. Fu un tal ponte il più ampio in luce di tutti quelli, che il Signor Ingegniere *Molinatti* progettò, e fece eseguire.

Egli è però innegabile che, malgrado la più bella, la più soda forma, e la più grande diligenza, che usare si possa nella loro costruzione, li ponti in legno sono sempre di brevissima durata in confronto a quella naturale dei ponti in muratura. Un tale riflesso lo impegnò a studiare onde trovar modo di costrurre un ponte, che ad una durata di gran lunga superiore accoppiasse alcuni altri pregi, e che godesse delle seguenti politiche, ed economiche condizioni, cioè:

1.° Che tutta la parte apparente potesse essere in pietra da taglio, come di forma moderna ed elegante.

2.° Che in caso di difesa militare si potesse distruggere colla massima speditezza.

3.° Che fosse di una larghezza, e solidità sufficiente.

4.° Finalmente che la spesa della sua costruzione non eccedesse di gran cosa quella, che si farebbe per un ponte alla *Wiebeking*, a circostanze uguali ben inteso.

Guidato da tali basi fu condotto il Sig. Ingegniere alla compilazione d' un progetto, che ci graziò di trasmetterci, il quale considerato nella struttura interna può dividersi in due: il primo consiste nel far sostenere il tavolato da due archi di testa in muratura; ed il secondo nell'aggiungere ai due archi, ridotti di spessore, un volto in legno. Egli è evidente che il secondo di essi si presta più facilmente alla demolizione, la quale potrà però sempre eseguirsi nei due casi mediante qualche colpo di cannone, o d' altri simili e semplici spedienti, e devesi anche dire con maggiore prestezza che far non si potrebbe, trattandosi di ponte in legno alla *Wiebeking*.

Tale progetto ha poi l' aspetto ricco, elegante, e di forma svelta, intanto che secondo il calcolo da esso fattosi si può fare costrurre con 70 in 80 mille lire nuove correnti (franchi).

Ha pure il Sig. Ingegniere segnata una armatura, che sembra bene adattata per un regolare

cedimento del volto, e di una facile esecuzione. Ed è pure importante di notare che usandosi una qualche precauzione nel tagliare li legnami, potranno i medesimi essere utilizzati nella formazione del tavolato, e del castello.

Il Sig. Ingegniere non crede già portare la palma di primo inventore di tale sistema di ponti: poco prima ch' ei lo sottoponesse alla superiore approvazione, per applicarlo in Argentina sullo stesso fiume Arc, li fu riferito che un ponte di tale forma, con archi di testa, esistesse già in Sardegna da 60 anni in quà, il quale aveva perfettamente riuscito: e ciò fu appunto il motivo, per cui si è più facilmente risoluto di farlo meglio conoscere di quello, che ei pensava che fosse cognito; ed è nostra opinione che questo suo divisamento non sarà per riescire a tutti indifferente. (O.)

Descrizione delle tavole disegnate sulla scala metrica nel rapporto di cinque millimetri per metro rappresentanti due progetti di Ponte misto, *ossia sul sistema degli archi di testa in muratura, per sostenere un tavolato di legno, corredato a luogo a luogo di alcune osservazioni analoghe, divisa in tre parti, comprendendo nella prima tutto ciò, che è comune ai due progetti: nella seconda le particolarità di ognuno di essi: nella terza tutto quanto si riferisce all'armatura per la costruzione degli archi di testa.*

Parte I.

« L' occasione di dover ricostrurre il ponte d' Argentina nella provincia di Morianna (Savoja), che varca il fiume Arc sui confini del territorio di Aiguebelle, mi ha portato (è l'autore che parla) ad immaginare il sistema di ponti misti (1), nel quale io mi era imposto di riunire solidità, bellezza, facilità di costruzione, e modico prezzo nella spesa; ma in modo che nello stesso tempo poi le viste di di-

« (1) Il progetto fu esaminato in adunanza delli 5 luglio 1825 dal congresso permanente d'acque e strade, che senza temere la spesa deliberò che il ponte venisse costrutto tutto in muratura sulla forma da me progettata ».

fesa militare non fossero d'impedimento alla sua edificazione, e che in ogni tempo fosse possibile di atterrarlo senza grande perdita di tempo, e senza impiego di mezzi straordinari.

« Nel caso, di cui si tratta, bastò un ponte di una sola luce, che fosse di metri 25,70 di lunghezza, presso a poco uguale a quella dell' antico ponte in arco di circolo di muratura, stato distrutto nella guerra del 1792-93, che esisteva già da antichissima, ma incerta data, e del quale si conservarono li soli spalloni: sopra di essi venne ben tosto riconstrutto un ponte in legno, onde riaprire, e mantenere la comunicazione sulla regia strada.

« Lo zoccolo, che sostiene gli spalloni del nuovo ponte, avrebbe la sua fondazione a metri 3,10, sotto il pelo delle acque magre, perchè si è riconosciuto che a tale profondità s' incontra generalmente lungo il fiume Arc un suolo vergine, compatto, e sodo; che le acque magre si tengono sotto il ponte alla sola altezza di metri uno e mezzo; e che nelle piene il fondo dell' alveo non si approfondisce grande cosa di più a motivo della durezza del suolo, che le acque incontrano, e medesimamente per la presenza degli avanzi dell' arco, che tuttavia vi si mantengono.

« Questi zoccoli sono dell' altezza di metri 3,50, eccedendo così di metri 0,40 il pelo delle acque minime. Per ulteriore precauzione si

fanno i medesimi reggere da un telajo in legno di larice (*mélège*), di cui le *longarine*, e le traversine hanno 0,20 per 0,20 di grossezza, riempiendo poi li vani prismatici (che non dovrebbero oltrepassare la grandezza di 30 centimetri) con bitume ceroso di calce, e ghiara, come opportunamente si è pure praticato al ponte di Hermillon. Lo spallone elevato sopra gli zoccoli lascia un ritiro esterno tutto all'intorno di centim. 20 (0,20), l'imbasamento ha la forma di un rettangolo scantonato dalle due parti verso il fiume da un'*ipotenusa*, che sottende *cateti*, il maggiore de' quali è paralello all'asse del ponte, ed ha metri 3,50 di lunghezza, mentre il minore ne ha soltanto 1,50: la larghezza dell'imbasamento, fra nudo e nudo, paralello all'asse del ponte, è di metri 12,20: così quella degli spalloni sarà ridotta a metri 11,80; la loro lunghezza verso la campagna, compreso anche lo spessore di un metro per li pilastri, si è di metri 13,50.

« Lo spessore delle cosce, contando dal nudo esteriore di esse, è fissato a metri 9,50: esso è dipendente dalla grandezza, e forma dell'arco: in molte circostanze, come pel caso nostro, si potrebbe, volendolo, sopprimere li quattro metri di più di lunghezza, che hanno gli spalloni al di là del massiccio costituente il sodo delle cosce, e che per la detta fuga sono ridotti nei loro spessori a metri 1,50

sopra il ritiro, tenendo perciò più indietro li pilastri estremi.

« Per risparmiare un inutile e conseguente cubo di muratura nello spessore delle cosce, si è continuato nel loro interno il vuoto lasciato fra gli archi di testa, conservando soltanto tre metri e mezzo di spessore sul loro davanti, il quale spessore però potrebbe ancor essere ridotto alla metà senza il menomo inconveniente. A questo vano interno, che per altro non comincia che dal ciglio del zoccolo, ond' essere sicuri di non compromettere la stabilità dell'opera, si è data la forma cilindrica, la quale promette certi vantaggi interessanti, facili a riconoscersi, che sarebbero mancati, allorché essa si fosse conservata rettangolare: questo ripiego di economia, ed anche le altre parti del ponte non ispiacquero ad una persona versatissima nell'arte, ed alla quale io professo la più alta venerazione.

« La forma da adottarsi per gli archi di testa, non poteva essere qualunque, e si fe' dipendere da certe considerazioni, che non dovevansi negligentare: a monte, ed a valle del ponte l'alveo del fiume, limitato in gran parte dalle arginature, che elevate si sono per rettificare la strada reale, e la bonificazione dei terreni, ha poco più, poco meno sessanta metri di larghezza, cosicchè la sezione del ponte, ridotta alla larghezza di metri 25,70, era senza

dubbio ristrettissima; e quantunque poi l'antico ponte fosse in ottimo stato all'epoca di sua distruzione, e che il corso del fiume sia tuttavia regolato tanto superiormente che inferiormente ad esso, e che debbasi medesimamente all'aumento di accelerazione, che il fiume acquista sotto il ponte, lo spurgo, che naturalmente operasi dei depositi, di quando in quando tramandati con veemenza, ed abbondanza nell'alveo dal torrente di Argentina, che poco sotto del ponte vi si scarica; ciò nondimeno convenne decidersi di abbandonare l'arco di circolo, quantunque curva questa, la più bella, la più pura, e la più facile ad eseguirsi, che erasi impiegata nella costruzione dell'antico ponte; perchè se si conservava la stessa sua saetta, ch'esso aveva, il pavimento del ponte non avrebbe potuto rimanere orizzontale, come saggiamente si pratica nelle odierne costruzioni; gli arrivi sarebbero sempre riesciti troppo difficili; un arco di circolo, depresso al segno che sarebbe convenuto, mi avrebbe obbligato di tenere le cosce d'uno spessore maggiore di quello che loro è stato assegnato: finalmente l'arco, che più d'ogni altra curva ingombra la sezione, non era neppure adattabile, stante che nelle massime piene il pelo dell'acqua se ne stà, sotto del ponte, elevato di metri 2,20 in addizione all'altezza delle acque magre; che l'imposta dell'arco non si sarebbe potuto elevare al di

là di 40 centimetri sopra il livello delle magre, senza obbligarci a rialzare anche di più il suolo della strada agli arrivi del ponte; ed insomma che il fiume nelle piene raccogliendo, e trasportando alberi, radici, sassi, moli di ghiaccio, e simili, il profilo dell' arco non potrebbesi per lungo tempo conservare intatto, oltre che gli urti, che esso riceverebbe, potrebbero benissimo portar danno alla stabilità del ponte nel nostro sistema.

« Per non iscostarmi adunque, per quanto mi era possibile, dai principii propostimi nell'ideare il mio progetto, ho risoluto di prescegliere la curva descritta con archi di circolo, chiamata dai Francesi *anse de panier*, e dopo alcune prove io riconobbi che quella a cinque archi, ossia a cinque centri, vi si poteva adattare con vantaggio. Le condizioni, che ho potuto fare adempiere a questa curva, sono tre: la prima, che gli archi estremi fossero ben convessi, e tangenti ai piedi dritti, onde restringere la sezione il meno possibile, per il che bastò di sciegliere un piccolo raggio, e di collocarne il centro sopra la corda, che riunisce il nudo di due spalloni al ciglio del zoccolo, ove essi dovevano avere la loro origine: la seconda, che questi due primi archi fossero limitati all' intersecazione della linea, che segna il livello delle massime piene; la terza finalmente, che la ricerca dei centri si facesse dipendere da una divisione in parti aliquote della corda, e dalla lunghezza del raggio, che descriverebbe l' arco maggiore, che

passa alla chiave, perchè in tale modo si evitava varie difficoltà, che si presenterebbero nell' atto di descrivere la curva in grande.

« La miglior soluzione di questo problema, che mi sia riescita, è stata quella di fare il raggio maggiore della lunghezza di metri 33,9886, di dividere quindi la corda in dieci parti uguali, una delle quali di metri 2,57 sarebbe il raggio degli archi estremi, o minori, e col prender poi per centro dell' arco intermedio il punto d' intersecazione del piccolo raggio, prolungato quanto basta, col gran raggio, che passa dalla stessa parte alla distanza del centro della corda, uguale al quinto di sua lunghezza.

« Trattandosi intanto d' un' opera da costrursi coi fondi del R. Erario, da collocarsi su di una strada regia frequentata, e finalmente la curva, tracciata nel modo spiegato, non essendo spiacevole, bisognava pur anche applicarvi un apparecchio ai timpani in pietra da taglio, che concorresse ad abbellire il ponte, favorendone nel tempo stesso la stabilità, senza essere però di difficile esecuzione. L' apparecchio prescielto di continuare i cunei sino al nudo degli spalloni, e sotto del cornicione, non solo soddisfa pienamente alle predette condizioni, ma diminuendo esso considerabilmente la spinta, che dall' arco si esercita contro gli spalloni, mi permise anche di economizzare nel loro spessore. Le unioni dei cunei, dovendosi ritrovare sulla direzione dei raggi degli archi rispettivi, os-

sia normali alla curva, affinchè lo sforzo, cui essi fanno per abbassarsi, tenda sempre al centro, e che l'arco si rinserri sempre più, e si consolidi senza fare movimenti irregolari e dannosi, io aggiunsi di disporre una di esse unioni ai limiti di ognuno dei cinque archi di diverso diametro, di cui si compone la curva totale. Trovai pure non inconveniente, nè senza pregio il rivolgere una delle stesse unioni nell'angolo retto, formato dal nudo dello spallone col piano inferiore della cornice, e malgrado queste premesse, dalle quali io faceva irregolarmente dipendere le altezze della chiave, o serraglio del volto, e quella degli spalloni contata dal ciglio del zoccolo al disotto della cornice; tuttavia trovai che tali altezze non peccavano nè di difetto, nè di eccesso, mentre infatti quella per la chiave mi riescì di metri 1,558 (che va ottimamente bene per evitare in questi volti isolati di sì considerevole ampiezza li movimenti, ai quali ponno essere sottoposti, e diversi in qualche modo da quelli, che hanno luogo ordinariamente nei ponti fatti tutti di muratura); e quella poi di metri 7,2766, che si dedusse per lo spallone, ci è avantaggiosa in quanto che si trova di 25 e più centimetri minore dell'altezza, che avevano le antiche cosce.

« Gli altri lavori, che si sono ricavati mediante li precedenti dati, sono vari; ed i più importanti a conoscersi si riducono:

1.° All' angolo formato collo spallone dal raggio dell'arco intermedio, passante per l'intersecazione del nudo dello spallone col piano inferiore della cornice, eguale a 34°, 36', 34".

2.° All' arco del colmo, che è di 20°, 36', 34".

3.° All' angolo sotteso da ogni arco minore, eguale a 41°, 11', 10".

4.° All' angolo sotteso da ogni arco intermedio, che è di 38°, 30', 33".

5.° Alla lunghezza d' ogni arco minore di metri 1,848, nel quale si sono collocati quattro cunei, che hanno perciò 0,462 di larghezza apparente allo spigolo, od *intrados*.

6.° Alla lunghezza dell'arco maggiore, uguale a metri 12,23468, nel quale si sono disposti ventitre cunei della larghezza 0,53194.

7.° A quella d' ogni arco intermedio di metri 7,18928, nel quale si sono disposti quattordici cunei della larghezza allo spigolo 0,51352.

8.° Finalmente al numero totale de' cunei, di cui il volto è composto, eguale per conseguenza a' cinquantanove; de' quali i più apparenti sono presso poco di eguale dimensione all' *intrados*, e di una proporzionata grossezza per resistere alle compressioni, che si esercitano contro di essi.

« Le teste del ponte sono coronate da una cornice, dello spessore di centimetri quaranta, composta di un ovolo, listello, e guscio. Sopra di esse regna un parapetto collo spessore

di centimetri 40, la cui base vien ricevuta in piano nell' incastro di due in tre centimetri di profondità, praticato sullo spessore della cornice. Il baule sopra posto aggetterà di centimetri 5 dal vivo del parapetto, ed avrà centimetri 23 di altezza, compresi centimetri 3 per l' elevazione della cresta.

« La beretta da prete per li pilastri aggetterà di altri centimetri 26 sopra la cresta degli stessi bauli.

« Gli archi di testa sostengono un sistema di travicelli, che appoggieranno su di essi da ambe le estremità per centimetri 50. Quest'ordine di travicelli vien ricoperto da tavoloni dell' uniforme spessore di dieci centimetri, ben connessi fra di loro, tagliati in piano da ogni loro parte, e debitamente incavigliati all' incontro di ogni travicello con caviglio di ferro. Il piano del tavolato deve radere quello dell' arco nella parte non occupata dal parapetto.

« Tutta la superficie compresa fra il nudo interno de' parapetti deve essere ricoperta da uno sternito di pietre riccie, costrutto con curvità, tanto nel mezzo, che sul laterale dei parapetti, praticando le cunette discoste di centimetri 75 dai medesimi, ed il livello delle quali sarà distribuito in modo che l' acqua possa tramandarsi nel fiume dai fori verticali, che si lascieranno aperti nello spessore de' volti, e guarniti con tubi di ferro fuso: insomma tanto

per ornamento, che per preservare li parapetti dagli urti delle vetture, si sono segnati dei paracarri in pietra lavorata, da collocarsi alla distanza di tre in tre metri da centro in centro. Li cunei apparenti, ossia di testa, la cornice, li bauli, li dadi de' pilastri, ed i paracarri dovevano essere in pietra da taglio, da ricavarsi dalle cave di S. Sulpizio a Ciamberì, rinomatissima per la sua bontà, e capace di un apparecchio finito come si esige. Per li pianelli, direi così, ossia il vivo del parapetto, l'interno spessore de' volti, ed il rivestimento degli spalloni, erasi destinata la pietra di tufo, ricavata dalle cave di S. Giorgio nelle vicinanze del ponte: quella pietra può aversi nei pezzi di grandezza, quale conviene ad eseguire l'apparecchio regolare, che si è delineato; essa è suscettibile d'un bel lavoro, ed esposta per qualche tempo all'aria s'indurisce tanto quanto, ed anche di più che la detta pietra da taglio di S. Sulpizio; cosicchè io penso che debba riuscire senza inconveniente l'impiego di due specie diverse di pietre nella costruzione dei volti, massime se si riflette, che la muratura in pietra di tufo, eseguita con precauzione e diligenza, diventa col tempo più soda di ogni altra, perchè le porosità della pietra favoriscono mirabilmente l'effetto del cemento, che vi penetra, e commette invariabilmente una pietra coll'altra; il che è importantissimo nel caso

nostro, in cui la muratura di tufo vien destinata a reggere il tavolato, ed a resistere a tutti li variati sforzi, che sono dipendenti dal sistema.

« Per sola precauzione poi li corsi in pietra di tufo si potrebbero nel basamento degli spalloni riunire due a due nel loro piano orizzontale con ramponi di ferro impiombati.

« Lo stesso si userebbe ai pezzi di cornice o cordone: a tenere poi in sesto li bauli giova impiegare due colonnini, o tondini di ferro per ogni pezzo disgiunto, impiombati verticalmente sul piano del parapetto, e ricevuti poi nel foro corrispondente, praticato al dissotto del pezzo di baule, che vi si soprappone. Quest'operazione esige, è vero, un poco di pazienza, e di attenzione per parte dello scalpellino, che deve compassare esattamente per ritrovare la giusta posizione, in cui deve aprirsi la femmina, ossia la mortisa; e per non eccedere nel diametro a darvisi: ma del resto il combaciamento di un pezzo di baule coll'altro si ottiene con questo mezzo tanto esattamente, quanto si può desiderare, e collocati una volta i pezzi, non rischiano più di smuoversi, benchè urtati. I bauli al ponte d'Hermillon, ed a quello dell'Arvan, distante pochi passi dalla città di S. Giovanni di Morianna, in lunghezza metri 80 circa, tutto in muratura, e stato ricostrutto secondo il progetto, e la perizia, che

io ne avevo fatto, furono assicurati nell' indicato modo.

« In ultimo il massiccio degli spalloni, tanto in fondazione, che superiormente ad essa, sarà soltanto in pietre vive, scantonate, e delle più grosse e regolari, le quali si hanno con poca pena dalla cava aperta a due passi dal ponte.

« La descrizione in grande della curva, onde procurarsi li pannelli necessari per il taglio de' cunei, non dovrebbe presentare gravi difficoltà, mi sembra, che senza ricorrere ai metodi, che si danno onde descriverla per punti, si possa benissimo nel caso nostro far uso di un gran regolo di legno, duro, doppiato, stabiliendo un'aja orizzontale, capace in superficie di contenere comodamente almeno la metà della testa dell' apparecchio dell' arco: che quest' aja sia sostenuta a poca elevazione dal suolo con pali piantati colla forza del castello: che li centri delli cerchi siano fissati con ispille di ferro sopra la testa di altri pali piantati nello stesso modo, che quelli dell' aja; e che divisa la corda nelle parti aliquote state indicate, e fissato il centro dell' arco maggiore, come altresì l' andamento su di un secondo regolo del raggio, che passa per la sommità del volto, si deduca la posizione degli altri centri coll' intersecazione fra loro di cordicelle, convenevolmente tirate dai punti conosciuti tanto della corda, che del detto raggio. Li raggi saranno sostenuti nella

loro lunghezza da traverse, opportunamente distribuite di distanza in distanza, e saldate sopra altri pali. Che se poi si temesse d' incontrare qualche difficoltà, per far muovere li raggi, che superar deggiono l' attrito, non sarebbe fuori di proposito, onde evitare quest' inconveniente, d' impiegare piccole girelle, mobili in ogni senso attorno di un perno, ed appoggiate sopra dette traverse, che debbono essere lavorate in piano, unite nella loro superficie, e medesimamente spalmate di sapone. Egli è poi inutile di avvertire, che tutti li centri, come le traverse di sostegno, vanno collocati di livello coll' aja. *(Sarà continuato)*.

CASTELLO PER BATTERE I PALONI OBBLIQUI E VERTICALI.

Persuaso il Sig. *Rosellini* che vi possano essere dei casi, in cui convenga il piantare obbliquamente i paloni, stimò bene di perfezionare il castello, che era già stato a questo fine inventato, e lo congegnò in modo che servire possa anche alloraquando devono essere conficcati in terra perpendicolarmente.

La macchina trovasi descritta nella Tav. IV, fig. 4.

A. Ruota scanalata, alla quale è avvolta la corda *c*, che tirano gli operai.

B. Cilindro, a cui si avvolge il canape *C*, che solleva il mazzapicchio *E*.

D. *Candela*, o guida, che passa per il mazzapicchio *E*; se questo sarà tutto di ferro, e di forma cilindrica, produrrà miglior effetto.

d. Quattro cilindri di ferro fissati nel montone, ciascuno dei quali può servire d'asse ad un altro cilindro, che ruoti, onde rendere il montone più veloce nella sua caduta inclinata, e diminuirne l'attrito.

F. Cappello mobile di ferro, per impedire che il palo si squarci.

G. Cosce scanalate del castello, per cui scende il mazzapicchio.

e. Buchi per riporvi le viti, volendo rimuovere la posizione delle cosce.

P. Puleggia ausiliaria per sollevare il montone, quando la circostanza portasse di doverlo molto elevare, onde accrescere l'urto nel battere il palo; nel qual caso abbisognerà per il momento un maggior numero di persone.

H. Guida con anello cernierato, in cui può serrarsi il palo a qualunque punto, fissandovelo per mezzo di biette; essa scorre insieme con esso nei canali delle cosce. È assai utile nei primi colpi quando più facilmente può deviar il palo, in seguito potremo anche toglierla. Se-

condo poi la qualità del terreno, sarà talvolta inutile. Si tralascia d'indicare l'uso delle altre parti del castello, giacchè esso facilmente rilevasi dalla figura. Esso è tenuto insieme per mezzo di viti, le quali lo rendono di facile trasporto, potendosi smontare. Apponendovi delle staffe di ferro potrà situarsi sopra qualunque palco. L'inclinazione delle cosce può variarsi a piacere, dalla direzione verticale fino ad un angolo molto acuto; nel qual caso però la discesa del montone sarà poco rapida, ed il colpo languido, difetto invincibile, e dal quale per conseguenza non va esente neppure il castello.

Se i pali dovranno piantarsi in vicinanza, e paralelli all'inclinazione d'un qualche argine, o ripa, si porrà il castello a cavallo, quando ciò possa farsi; diversamente togliendo le due cosce posteriori, si situerà con sostegni provvisori il rimanente della macchina nella posizione la più conveniente: nel fatto poi la pratica, e l'esperienza sapranno immaginare migliori compensi. (E.)

SULLA TEMPERA DE' PUNZONI D'ACCIAJO.

Grandi sono gli inconvenienti, che accade tuttodì d'osservare nella tempera dell'acciajo, e noi abbiamo già fatto conoscere in qual modo

si può in parte andarvi al riparo (1). Il metodo, comunemente usato in questa operazione, ben riesce per i pezzi piccoli, ma quando sia grande il volume degli oggetti da temprarsi, allora con facilità nel raffreddamento si crepola, ed i margini soltanto vengono temprati. Gravi inconvenienti, considerevoli perdite si ebbero per accidenti di tal fatta a provare nella tempera dei punzoni, ed in generale, anche quando non erano immediatamente giudicati inservibili, non erano capaci di resistere ad un numero grande di colpi del torchio.

Il Sig. *Adamo Ekfeldt* direttore della zecca degli Stati Uniti, pensando che tutti questi accidenti derivano dal ristrignimento rapido, che soffrono i margini del punzone, mentre nell'interno la massa è ancora dilatata dal calore, cercò di modificare tal fenomeno facendo cadere nel mezzo della superficie lavorata del punzone uno zampillo d'acqua violentemente spinto da una pressione di quaranta piedi di questo liquido.

Con siffatto procedere potè avere una conveniente tempera, capace di resistere per lungo tempo, e non furono più rifiutati i punzoni, se non dopo che furono adoperati. La parte indurita dei punzoni in tal modo temperati forma un segmento sferico, il quale s'appog-

(1) V. Propagatore Tom. II, Serie I, pag. 105.

gia sulla parte concava, che non subì tale operazione. La durezza scema gradatamente colla profondità, a cui penetra la tempera, e ben si comprende che tutte le parti deggiono essere assai riunite. (E.)

LAMPADI A GAS PORTATILI.

Il Sig. *Gordon* in Inghilterra trovò il modo d'illuminare col mezzo del gas portatile, ed il suo uso va ora estendendosi in Francia, ed in altri luoghi (V. pag. 301); ma invece d'impiegare il gas ricavato dal carbon fossile, il quale può riescire pericoloso, allorchè sia fortemente compresso, si serve di quello ricavato dall'olio, che sembra offrire maggior sicurezza. Ma non bastava il trovare il modo di contenere, senza timore d'essere offesi, il gas compresso; era necessario ben anco di regolarne il suo sviluppo, in modo che venisse a riescire uniforme sia quando era dotato della sua più grande elasticità, come allorchè era questa minima. Un regolatore assai ingegnoso, collocato al principio del tubo, dal quale passa il gas per distribuirsi nei becchi, ne lascia sfuggire una quantità, la quale va sempre gradatamente crescendo per la continua dilatazione dell'apertura, si ben calcolata, che riesce proporzionale allo scemamento del gas, di modo che se

al principio lascia la medesima sfuggire 1|1000 di gas compresso a dieci, quando la compressione è ridotta a due, questa apertura deve lasciar sortire 8|1000. Si possono dare forme eleganti ai vasi, nei quali il gas è contenuto, e servire in tal modo anchè d' ornato agli appartamenti li più ricchi.

Per condensare poi i vapori, che spandono tutte le lampadi a gas idrogeno, si può far uso del metodo seguente, proposto dal Sig. *Richardson*: si sospende al dissopra della lampada una piccola campana di vetro, la quale comunica con un tubo piegato ad angolo, che discende lungo il tubo alimentante il gas, e termina ad un recipiente. I vapori, che si innalzano dalla lampada, si riuniscono da principio sotto la campana, e si condensano in seguito nel tubo; i prodotti della combustione cadono nel recipiente, da dove scolano al di fuori.

Il Sig. *Richardson* assicura che questo piccolo apparato è preferibile agli ordinari metodi delle lastre metalliche, che si pongono comunemente sovra i camini delle lampadi, perchè non intercettano punto la luce. (E.)

APPENDICE.

SULL' ARRACACIA, PIANTA INDIGENA DELLA COLOMBIA. -- Questa pianta, conosciuta in America sotto il nome di Arracacha fu introdotta in Europa da pochi anni a questa parte; essa merita di essere preferita alle patate tanto riguardo al sapore, quanto alla utilità, ed abbondanza dei suoi prodotti. A Santa Fè di Bogota, ed alla Giammaica viene coltivata in un terreno leggiero, e non molto umido nel modo seguente: si separano i tubercoli dalla radice, e da questi si staccano i germogli, lasciando a ciascheduno una parte della sostanza bulbosa, vi si levano le foglie, ed i bottoni laterali, che sorgono dalle basi dei germogli. Dopo tale operazione si piantano questi bulbi in un piano inclinato, ed alla distanza di 15 a 18 pollici l' uno dall' altro (met. 0,38 a 0,45 circa), dopo due mesi si zappa il terreno, ed allorquando si vede che incominciano a fiorire, si levano tutti i bottoni, affinchè la radice possa giungere al *maximum* della sua grandezza; sarà ugualmente utile di strappare tutti i germogli laterali, e di mettere col badile intorno alla pianta della terra fresca, per favorire sempre più l' ingrandimento della radice. In sei mesi l' arracacia perviene alla sua maturità, ed i suoi bulbi grattugiati, posti a macerare nell'acqua, depongono una fecola, colla quale si fa un alimento leggierissimo, ottimo per gli ammalati, come viene usato a S. Fè di Bogota. Le radici quando sono tolte dalla terra durano solo tre giorni, ma si conservano sane più mesi senza crescere di più, lasciandole nella terra stessa.

USI DEL SAGU'. -- Utilissimo rendesi il frutto del sagù, che comincia ora a naturalizzarsi in Francia. È questo l'*holcus spicatus* dei botanici, che *Teofrasto* chiamava il *panico degli Indiani*. Si semina tra marzo ed aprile in terreno umido, preparato come quello del *panicum miliaceum*, a cui rassomiglia, allorchè è giunto all'altezza di 50 millimetri, e si raccoglie in ottobre. Esso cresce sino ad otto piedi di altezza, e si ramifica, nè esige altra cura che strapparne le erbe nocive, ed inaffiarlo di quando in quando nella grande siccità. Da sole quattro spiche il Sig. *Fontenelle*, che il primo lo seminò nel 1819 nelle pianure di Narbone, ne ricavò 6959 granelli, e nel 1820 ne inviò al Ministro dell'interno una quantità sufficiente a farne prova in diversi luoghi della Francia meridionale. I semi del sagù rassomigliano a quelli del grosso miglio; il loro colore è fra il grigio, e l'azzurro con una macchietta gialla. Si mangia come il riso, e ridotto in farina se ne fanno paste aromatizzate; contiene esso parti talmente nutritive, che solo due oncie cotte nel brodo sono bastanti a sostenere le forze dell'uomo più robusto per una intiera giornata. Gli Arabi se ne servono a preferenza di qualunque altro alimento nelle loro corse, che obbligati sono a fare per traversare i deserti.

NUOVO SUCCEDANEO ALLA FOGLIA DEL GELSO. -- Ora che l'*acer tartaricum* sembra dimostrato indegno degli elogi, che gli furono tributati, quale adattato alimento pei bachi da seta (*V. pag.* 304), un nuovo vegetabile si propone ora in rimpiazzo allo stesso scopo, ed è questo la scorzonera. Nel rapporto del Signor *Jaillet*, fatto alla Società d'Emulazione dei Vosges, si legge che il Sig. *Jurck* di Plombiers riconobbe che vengono benissimo nutriti i vermi setiferi colla foglia

di detta pianta, e che Madamigella *Coge* d'Epinal con tal mezzo potè far fare buoni bozzoli ad ottanta bachi. Questo fatto da molti si attesta, e noi nol negheremo; ma avrà esso la stessa sorte della lattuga, del rovo, dell'olmo, e di tutti gli altri decantati succedanei del gelso? Le esperienze degli agronomi lo decideranno.

MEZZO SICURO PER ISTERMINARE I BRUCHI. -- Il Sig. *Ried* usa da parecchi anni, per distruggere li bruchi nei suoi verzieri, di piantare ne' medesimi alcuni arboscelli del ciliegio salvatico, *prunus padus* Lin., su dei quali vanno a posarsi, vi fanno i loro bozzoli, e periscono.

MEZZI DI PREVENIRE GLI EFFETTI DEL GELO NEGLI ALBERI. -- Nella corteccia giallo-nerastra degli alberi, così alterata dal gelo, si praticano delle incisioni; prende allora questa una tinta sempre più nera, ed esce dai fori un denso liquido simile al sugo dei frutti cotti. Si toglie questa scorza, e si può ancora del tutto spogliare l'albero dalla sua base fino ai rami sani; si sfrega allora il tronco coll'argilla. Questa operazione ferma lo scolo del liquido, la corteccia prontamente si riordina, acquista in breve tempo una linea di spessore, e nello stesso anno caccia fuori rami assai vigorosi, mentre che gli alberi, i quali non furono così trattati, periscono.

MODO DI PREVENIRE LE MALATTIE DERIVANTI DALLA GOMMA, CHE ESCE DAGLI ALBERI. -- Si toglie la gomma con uno strumento tagliente, si scarifica la piaga, e la si sfrega molto fortemente coll'acetosella, affinchè il sugo di questa pianta possa molto addentro penetrare. Gli alberi così trattati non generano più la gomma, ed in poco tempo la scorza, ed il legno talmente si riordinano, che le cicatrici ben anco scompajono.

CERA DAI FIORI DEL PIOPPO. -- Un semplicissimo metodo ci indicò il Sig. *Flader*, per mezzo del quale ri-

cavasi una specie di cera dai fiori del pioppo: si raccolgono in primavera ben maturi, si pestano, e si trattano con acqua bollente; si ponga quindi la materia in un sacco di grossa tela, e si comprima quanto basta per separarne la parte fluida; raffreddandosi lascia una pasta di colore alquanto giallo, simigliante alla cera.

PRESERVATIVO PER LI SORCI. -- Per costringere i sorci ad allontanarsi da qualunque sia luogo, basterà mettervi alcune piante del *Sisimbrio* con le loro foglie verdi, o secche che siano, all' odore delle quali il topo fugge immediatamente. Il giornale poi di Varsavia insegnò nel 1823, come mezzo efficace per liberarsi da questi animali, di riporre vicino ai buchi, ove entrano nelle case, camere, armadj ecc., un gambo di *cinoglossa*; il cui odore dicesi che abbia il potere di costringerli ad allontanarsi. Per liberare poi le praterie dalle devastazioni delle talpe, basterà versare alcune goccie di aglio nelle loro tane, asserendo alcuni agricoltori che con questo rimedio si possono distruggere eziandio i vermi da terra, e le lumache.

MEZZO SICURO PER DISTRUGGERE LE TALPE. -- Il Sig: Conte *De Boisseul* ci propone di distruggere questi animali tanto nocivi ai prati, ed ai giardini non che a tutte le campagne, avvelenandoli con dei vermi, e della noce vomica in polvere; ci assicura aver in tal modo liberate le praterie da molti guasti, che venivangli causati. Ecco il metodo, di cui faceva uso: si prendono dei vermi, si uccidono, quindi si impolverano colla noce vomica; si mescola il tutto insieme, e così si lascia per 24 ore prima di farne uso. Si aprono in seguito le topinare, ed in ciascuna si pongono due o tre di questi vermi: quanto più si moltiplicano, tanto più si è sicuro di avere un felice risultamento.

INSTITUTO AGRICOLA ECCLESIASTICO. -- Bramando S. M. il Re di Baviera che coloro, i quali destinati al sublime ministero del Sacerdozio devono essere un giorno sparsi tra le popolazioni del suo regno, abbiano insieme colla pace, e colla virtù ad apportar loro saggi consigli, per migliorare il presente sistema agrario, e possano col proprio esempio animare i contadini a praticarlo, ha stabilito che gli Alunni del Seminario ecclesiastico, e quello dell' instituto di Wurzbourg, debbano d' ora in avanti ricevere una istruzione agraria oltre quella dei loro studj. Dovrà essere questa teorica e pratica, e raggirarsi sulla coltivazione della vite, degli alberi fruttiferi, su tutte le piante della Germania, che formano parte del commercio, sulla coltivazione dei cereali, delle piante da forraggio ed ortensi, sulle varie specie d' ingrassi.

MODI D'INFONDERE L' AMORE DELL' AGRICOLTURA NELLE DONNE. -- Tra le lodevoli pratiche di alcuni istituti di educazione del gentil sesso, anche nell' ordine più elevato, havvi quello di concedere ad ogni alunna un pezzetto di terreno, che si lascia a loro genio coltivare a fiori, ad erbe odorifere, ad insalate, o cose simili. Oltre al procurare in tal modo un onesto e gioviale passatempo confacente alla tenera età, ed assai favorevole per la salute di queste innocenti creature, si eccita nell' animo loro una certa qual passione per lo studio delle cose naturali, e s' abituano innanzi tempo, quasi senza che se ne accorgano, a prendere interesse di conoscere ciò su di cui un giorno dovranno portare una maggiore attenzione, per cui riesciranno le spose le più care, e le madri di famiglia le più occulate.

UNGUENTO PER GUARIRE LE ACQUE NELLE GAMBE DEI CAVALLI. -- Unguento egiziaco grammi 250, grascia di

porco purificata 125, e solfato di zinco in polvere 32, si fanno fondere insieme la grascia, e l'unguento, e vi si aggiunge in seguito il solfato di zinco (vitriolo bianco). Si può egualmente preparare a freddo questo miscuglio, triturando il tutto in un mortajo.

EFFETTI DEL VAJUOLO NEGLI ANIMALI DOMESTICI. - Dalle esperienze del Signor *Numan* risulta: 1.° che la vacca è suscettibile di contrarlo mediante l'inoculazione, e che in tal modo si può avere il vaccino sempre fresco; 2.° che il toro, il quale si crede soggetto ad un vajuolo naturale, può ricevere l'inoculazione del vajuolo, e del vaccino; 3.° che lo stesso si osserva nell'asino, e nel cavallo, ma che il loro vaccino innestato sull'uomo, si sviluppa più tardi di quello preso dalla vacca innestata.

GUARIRE LA PIPÌTA ALLE GALLINE. -- La pipìta è una malattia prodotta dai pidocchi, che rosicchiano il capo di questi uccelli domestici: per guarirli con prontezza e facilmente, un mezzo efficace è quello di spiumare del tutto la testa dell'animale, e di subito fregarla coll'olio d'olivo.

USO DEL CLORO, E DEI CLORURI PER DISINFETTARE LE SCUDERIE, E LE STALLE. - Volendo usare il cloro gazoso per le fumigazioni, ecco in qual modo si deve procedere, e quali dosi si devono prendere per una scuderia larga 26 piedi, e lunga 50. Si prendono 750 grani di sal comune (idroclorato di soda), e 250 grani di perossido di manganese in polvere, si mescolano bene insieme queste due sostanze, le quali si pongono in un piccolo vaso di terra verniciato, della capacità di tre litri, in seguito vi si versano sopra 500 grammi d'acido solforico diluto con eguale quantità d'acqua. Il vaso deve essere posto sovra di un piccolo fornello

con alcuni carboni accesi. Prima di eseguire queste fumigazioni si dovranno far sortire dalle scuderie gli animali, chiudere le finestre, e subito ritirarsi. Alcune ore dopo si riaprono le porte, e le finestre per lasciare libero esito all'eccesso del cloro contenuto nell'aria, e quando sembra che più non ve ne sia, si fanno rientrare gli animali. Prima di procedere a ciò sarà necessario di aver lavato con acqua, nella quale saravvi fatto disciogliere tre o quattro oncie di cloruro di calce per secchio, i muri, le mangiatoje, i selciati.

RIMEDIO CONTRO I PERICOLI DEI VAPORI DEL CLORO. -- Ora che l'uso del cloro va generalizzandosi, massime nei grandi stabilimenti per imbianchire ogni sorta di tessuto, può accadere talvolta che l'inspirazione dei vapori del cloro produca effetti assai pericolosi. Il miglior mezzo finora esperimentato per prevenirli consiste nel respirare i vapori alcoolici, od anche nell'inghiottire dei pezzi di zuccaro inzuppati nello spirito di vino.

MODO PER CONOSCERE L'ADULTERAZIONE DEL PANE. -- Alcuni fornai, che, se hanno delle farine di cattiva qualità, pure le vogliono vendere, cercano di rimediare alla cattiva apparenza, con cui il pane si presenterebbe, col fare un mal maggiore, imbiancandolo col mettervi uguale quantità di idroclorato di soda (sal comune); di solfato d'allumina, e di potassa (allume di rocca). Questa frode, assai pregiudicievole alla salute, la si può conoscere nel seguente modo: si sbriccioli grossolanamente, e si lasci seccare per due giorni il pane sospetto, si infonda in seguito nell'acqua fredda distillata per una mezz'ora, e si passi quindi il liquido attraverso di un pannilino, comprimendolo leggermente; si divida questo in due parti, in una delle quali si versano alcune goccie d'idroclorato di barite, e nell'altra

dell' ammoniaca: se realmente il pane sarà adulterato, nel primo miscuglio l' acqua si farà biancastra, e si conoscerà in tal modo la presenza dell' acido solforico: nel secondo un precipitato fioccoso indicherà quella dell' allumina.

MODO DI CONOSCERE, SE IL VASSELLAME È BEN STAGNATO. -- Una frode, che da alcuni si pratica nello stagnare i vasi di rame, è quello di sostituire lo zinco allo stagno; questo metallo, sebbene di sua natura non venefico, può tuttavia produrre gravi sconcerti, massime per essere con facilità intaccato dagli acidi. La si conosce facendo bollire per poco tempo dell' aceto nel vaso sospetto; se realmente fu ricoperto dallo zinco, la sua superficie verrà tosto intaccata.

MODO DI RENDERE LA SETA, ED IL PANNO IMPERMEABILI ALL'ACQUA. -- Consiste questo, secondo il Sig. *Collet*, nel far bollire a lento fuoco per 12 ore in una libbra d' olio di lino un' oncia per sorte di bianco di piombo (sottocarbonato di piombo), e di ambra gialla polverizzata con uno spicchio d'aglio. Si distende il panno, o la seta sopra un telajo di legno, e si immerge in questa preparazione. Si fa asciugare la stoffa, e per dare al tessuto una certa pieghevolezza, si strofina colla pietra pomice. D' altra parte prendesi una libbra d'olio di lino, un' oncia di protossido di piombo vetroso (litargirio), mezz' oncia di solfato di zinco, e quattro oncie di bianco di piombo calcinato (sottocarbonato di piombo): si fa bollire il miscuglio fino a tanto che abbia la consistenza della colla; si distende allora sulla stoffa, la quale si fa asciugare in una stufa riscaldata a 60° circa. Quando questa operazione si pratica sulla seta, bisogna ripeterla due volte: in tal modo si ha un tessuto impermeabile all' acqua, e che resiste allo strofinamento, ed alla lavatura.

PROPRIETÀ RELATIVE DEGLI ASTRINGENTI IMPIEGATI NELLA CONCIA DELLE PELLI. *Memoria del Signor* Edw Bell Stephens. -- L'utilità di ritrovare un mezzo proprio a calcolare la ricchezza delle materie, che si impiegano nella concia delle pelli, è incontrastabile; ma le ricerche di *Davy*, e del Dott. *Bostock* sopra l'uso della gelatina, dimostrarono che il processo proposto dallo stesso *Davy* è imperfetto: il precipitato resta soventi, ed in gran parte in sospensione intima nel liquore, di cui il filtro non è bastevole a separarlo, ed in secondo luogo la quantità di gelatina, che contiene, non è sempre eguale; *Bostock* vide che la prima parte di gelatina dà un précipitato, che contiene il 50 per 100 di concino, mentre l'ultima parte di essa gelatina ne contiene appena una quantità sensibile.

Il Sig. *Stephens* propone un mezzo del tutto differente per rilevare la quantità del concino contenuto in una corteccia, od altra sostanza, che serve a questo uso, e consiste nell'immergere per qualche ora delle pelli tagliate per lungo in una debole soluzione di concino, le quali nel periodo di sette od otto ore privano intieramente il liquore della sostanza astringente, cioè del concino; l'aumento del peso della pelle indicherà questa quantità. L'acqua non deve essere bollente, ma solo a circa 32° R. La pelle secca assorbe pochissimo il concino, e quindi prima di immergerla nel liquore conviene lavorarla colle mani per cinque minuti entro l'acqua pura a 32°, e renderla molle in tutte le sue parti. La pelle, che serve di prova, bisogna pesarla secca per poter calcolare la quantità reale del concino, dopo che avrà subito il processo. Le pelli migliori da adoperarsi in questa prova sono le più forti e le più fresche, ridotte alla minore possibile grossezza. I ritagli delle pelli forti o fresche di bue sono preferibili.

MODO DI LEVARE LE MACCHIE UNTUOSE DALLA CARTA. -- L'egregio Sig. *Nicola Bergallo* Farmacista a Ceva ci comunica il seguente processo per levare in pochi minuti le macchie tanto di olio, come di grasso dalla carta senza alterare, o decomporre la medesima, od i caratteri. Prendasi del solfato di calce finamente polverizzato, e con esso ben si copra sotto e sopra la parte untuosa o grassa; vi si sovrapponga quindi altra carta, e si faccia passare in seguito sulla medesima un ferro, ovvero una pietra, lisci e riscaldati ad un mediocre grado di calore: ci sembra che il ferro da soppressare vi sarebbe conveniente; lasciandolo così per pochi minuti, la macchia si troverà scomparsa.

ARTI MECCANICHE. -- L'instituto meccanico di Londra, mercè della fondazione fatta dal D. *Fellowes* ha distribuito due premj, d'una borsa di dieci ghinee ciascuno. Il primo dato alla migliore dissertazione intorno alla potenza meccanica, lo ha ottenuto *Tommaso Holmes*, lavorante calzolajo. Questo giovane, che a sedici anni non aveva alcun principio d'istruzione, a forza di studio, e di perseveranza è giunto ad innalzarsi sino alle più alte scienze, ed il suo trattato è uno tra li migliori, che si possano citare. L'altro premio è stato assegnato ad *Enrico Lyne* per una macchina applicabile a varj usi, ma che si adopera con maraviglioso successo nel tagliare con una sola operazione perfetta e rapidissima due pettini nello stesso pezzo di tartaruga, o di corno, senza consumo, o guasto della materia. L'inventore, che fu un semplice operajo in una fucina, sale ora col mezzo delle sue ingegnose macchine ai distinti gradi della società, e si apre una via da far fortuna.

MACCHINA A VAPORE. -- I Sigg. *Vernet* e *Gauwin*, che già avevano ottenuto un brevetto d'invenzione pel

loro artifizio di produrre il vapore senza precedente ebullizione, avendo in progresso di tempo aggiunto molte cose al loro sistema, e datogli maggior perfezione, richiesero l'Accademia Reale di Parigi a voler esaminare i loro nuovi trovati, e a dare sopra di essi il suo parere; quindi i deputati dell'Accademia i Sigg. *Prony* e *Navier* sopraintesero a tutte le esperienze fatte dai predetti Sigg. *Vernet* e *Gauwin* con una macchina a vapore della forza di dodici cavalli, e vi notarono i seguenti risultamenti: 1.° in questa macchina vien tolta intieramente ogni tema di scoppio, senza l'impiego della valvola di sicurezza; poichè secondo il nuovo sistema, venendo anche qualche tubo a sfasciarsi, la macchina prosegue tuttavia il suo moto, e non vi ha altra perdita fuori di quella di una picciola quantità di vapore: 2.° essa è più semplice assai di quella, che si mette in opera scaldando l'acqua: 3.° con essa vien ridotto di molto il peso del luogo necessario a stabilirla: 4.° vi si trova pure una grande facilità a racconciarla, vantaggio importante così nella navigazione, come nelle strade ferrate: 5.° finalmente si può in un istante aumentare la forza della macchina sia per vincere la rapidità della corrente sotto l'arco di un ponte, sia per ogni altra difficoltà di simil genere. Il nuovo artificio è altresì commendevole pel risparmio della materia combustibile, che secondo la capacità delle macchine si può ridurre dal 30 sino al 60 per 100. I Sigg. *Vernet* e *Gauwin* hanno dato alla loro invenzione il nome di *macchine a tubi generatori.*

STAMPA A CARATTERI LUMINOSI. -- Un giornale di Brest annunzia l'arrivo in quel porto dall'isola della Martinica di un abitante di essa, il quale si reca a Parigi per implorare un privilegio d'invenzione per una ma-

niera di stampa a caratteri luminosi da esso ritrovata: per quanto straordinaria possa parere a primo aspetto questa scoperta, tuttavia ragguardando agli immensi progressi fatti dalla Chimica, non si durerà fatica a credere a questo nuovo prodigio.

PORCELLANA RESISTENTE AL FUOCO. -- Uno dei più gravi difetti notati finora come inerente alla porcellana era quello della sua fragilità nell' esporla al fuoco. Un fabbricante è giunto a darle tutta la solidità necessaria, perchè si esponga senza pericolo al massimo calore, e perchè esso surroghi in tal guisa le argenterie, i *plaqués*, ed il rame in tutti gli usi da tavola, e di cucina. Vuolsi però avvertire che questa qualità preziosa non è dovuta che al genere particolare della terra di che si fa uso nella fabbrica di Bayeux, che ha meritato onorevoli distinzioni nelle esposizioni ultime dei prodotti dell' industria francese.

LEGHE METALLICHE RIDUCIBILI IN LASTRE. -- Il Signor *Cristoforo Pope* fabbrica alcune leghe metalliche, che, ridotte a lamine duttili, divengono atte a ricoprire le abitazioni, foderare i vascelli, ed a molti altri usi. Una di queste leghe si prepara facendo liquefare in un crogiuolo di ferro fuso lo zinco, al quale si unisce, allorchè è in perfetta fusione, egual peso di stagno, e mescolato perfettamente, getta la lega in forme di 10 pollici di lunghezza, 8 di larghezza, e di 1|3 di pollice d' altezza, passando dipoi al laminatojo le lastre, che ne risultano. Per la formazione della seconda lega comincia a fondere il piombo nel crogiuolo, vi aggiunge in seguito il doppio del suo peso di stagno, e getta il prodotto in verghe di sufficienti dimensioni. Quindi fonde una quantità di zinco, tripla del peso del piombo, e l'aggiunge al bagno; quando il tutto è fuso e bene

agitato, lo getta in lastre come sopra. Il processo di laminare queste leghe è quello stesso, che si pratica per il rame, colla differenza che debbono rendersi più duttili scaldandole alla temperatura dell'acqua bollente. Il prezzo è minore di quello delle lamine di rame.

ILLUMINAZIONE A GAS PORTATILE. -- Si formò in Amsterdam una società per l'illuminazione a gas portatile: il gas, che addottò, è come in Inghilterra, ed in Francia quello estratto dall'olio. Si vende a Fiorini 2,50 (ll. 7 circa) per ogni cento piedi cubici, ed assicurasi che un piede cubico alimenta un becco per un'ora, dando una luce eguale a quella d'una lampada d'*Argand*.

PONTE DI CATENE. -- L'Inghilterra dal 30 giugno 1826 ad un'ora di notte fu unita all'Irlanda mediante un ponte di catene. Questo ponte si stende lungo un canale marittimo alto 52 piedi (metri 15,60), ed è sostenuto da 16 forti catene: esso ha due strade l'una d'andata, e l'altra di ritorno; così i carri non si incontrano; nel mezzo v'ha un sentiero per i pedoni; la lunghezza del ponte è di 1600 piedi (metri 480). Prima non si poteva andare dall'Inghilterra in Irlanda che con un tragitto di mare; e se questo era alcun poco agitato dal vento, il viaggio era pericoloso; spesse volte ancora dovevano farsi grandi giri per approdare.

GALLERIA SOTTERRANEA. -- Parlasi di costrurre sotto il fiume Mersay una galleria sotterranea, simile a quella, che passerà sotto il Tamigi, e che comunicherà da Liverpool alla riva del Cheshire. La proposta galleria sarà lunga più di un miglio, e la spesa, per farla, importerà cinque milioni di lire di Piemonte.

USO DELLA LANTERNA DI SICUREZZA NELLE POLVERIERE. -- Non havvi persona, la quale i primi rudimenti della Fisica conosca, ed ignori la celebre lanterna di *Davy*,

mediante cui può l'uomo tranquillamente inoltrarsi nelle miniere di carbon fossile, senza pericolo che l'aria infiammabile, sviluppantesi, detoni con rischio della vita. Ora una commissione fu incaricata a Berlino di avverare le esperienze del Capitano *Blesson*, tendenti a dimostrare che si può far uso di queste lanterne nei magazzini delle polveriere; ed il rapporto corrispose alla aspettazione. Questo ufficiale occupasi presentemente con successo nel far esperienze per accrescere nelle medesime l'intensità della luce col mezzo degli specchi parabolici. Sarebbe a desiderarsi che tra noi si introducesse l'uso di queste lanterne presso i venditori di polvere al minuto, i quali sono obbligati di tener nelle loro case almeno un barile d'ogni qualità di polvere, per cui la minima trascuratezza potrebbe essere causa delle più funeste esplosioni.

METODO PER RAFFILARE I RASOJ. -- Consiste questo nel sostituire all'olio l'acqua di sapone: si dice che in questo modo si dà ai rasoj un filo migliore di quello ottenuto col metodo comunemente usato.

NUOVO FUCILE A PERCUSSIONE. -- Il Capitano *Ignesti*, Direttore dell'armeria privata di S. M. il Re di Napoli, ha inventato un fucile di quelli detti *a percussione*, volgarmente a polvere fulminante, di cui il martello della piastrina batte lateralmente. Questo meccanismo, oltre al produrre una rapidissima ed immancabile accensione, poichè il fuoco percorre una linea retta, gode la qualità importantissima della maggior sicurezza, riguardo al becco, non potendo esso per qualunqne avvenimento cagionare alcuna offesa. Di più essendo il giuoco dei pezzi semplicissimo, è molto difficile che possa alterarsi o guastarsi.

METODO PER TINGERE I LEGNI IN NERO. -- Si faccia

bollire nell' acqua per un quarto d' ora del legno di Brasile, tagliato in minuzzoli; con questo liquido tre volte si bagni, e si strofini il pezzo di legno, lasciandolo ogni volta asciugare; si bagni dopo nuovamente, e si freghi con una spazzola tuffata nell' aceto preparato nel seguente modo: in due oncie d' aceto si pone un' oncia di limatura d' acciajo, o di ferro, il tutto in una ampolla, che si mette accanto al fuoco per due ore; si decanta l' aceto per servirsene quando fa di bisogno.

PREMI. -- La Società d' Incoraggiamento di Parigi propone un premio di lire 1500 da essere distribuito nel 1830 a chi avrà meglio determinato con sperienze comparative fatte sopra terreni molto argillosi, sopra terreni aridi sabbiosissimi, e sopra terreni intermedi di molta fertilità, la differenza degli effetti della calce magra, e della calce grassa, adoperate sia dopo essere state ridotte in polvere all' uscire della fornace, sia dopo d' aver dato alla stessa il tempo di spegnersi naturalmente all' aria. Il concorso rimane aperto sino al 1.° maggio 1830.

La stessa società altro ne distribuirà di lire 6000 a colui che avanti il 1.° maggio 1828 avrà preparato 500 chilogr. di canape o di lino senza macerazione.

La Società Reale Centrale d'agricoltura di Parigi distribuirà nel 1828 li seguenti premi:

1.° Per la compilazione di memorie od istruzioni destinate a far conoscere agli agricoltori quale partito trarre potrebbero dagli animali, che muojono nelle campagne sia per malattia, per vecchiaja, o per accidente. Primo premio ll. 1000, secondo premio ll. 500.

2.° Per la costruzione, e lo stabilimento di macchine domestiche mosse a braccia, atte a sgranare il trifoglio,

ed a nettare il grano. Primo premio lire 1200, secondo premio lire 600.

REALE SOCIETA' AGRARIA DI TORINO. - Nell'adunanza del 19 del corrente aprile ha intesa la lettura di varie memorie importanti, fra le quali il rapporto del Sig. Prof. *Carena*, a nome di una Giunta, intorno ad alcune *torbiere* nelle vicinanze di questa Città.

Un rapporto del Professore *Giobert*, a nome di altra Giunta, intorno ad alcuni ostacoli, che i così detti bandi campestri presentano in alcuni Comuni al miglioramento dell' Agricoltura.

Il Sig. Conte *Ponte* di Pino ha presentato una ruota da filare il canape, la quale accoppia molti vantaggi, che non si trovano nella ruota comune, e ne ha letto la descrizione, e dimostrati i pregi.

Per parte del Sig. *Cattaneo* Ingegnere a Voghera è stata letta la descrizione di un nuovo rotolo da esso perfezionato per assodare i semineri, e le culture del grano.

Il Sig. Dottor *Cantù* ha letto una memoria intitolata: Saggio Chimico per determinare la salubrità dell' acqua delle fontane dei molini, e della Curia Civica di Torino.

Il Segretario ha letto un nuovo articolo di gazzetta letteraria, in cui si tratta de' successi ottenuti in Baviera nella educazione de' bachi da seta colle foglie dell' acero tartarico, e ha reso conto di un primo esperimento da esso ora eseguito. I bachi nati da 30 grani di semenza, sono tutti periti di fame piuttosto che assaggiare di questa foglia: e questo esperimento sarà ripetuto ancora fra giorni.

Il Sig. *Bonafous* ha parlato dell' utilità di promuovere l' educazione de' bachi da seta bianca della China, ed ha annunziato che ne provvederà la semenza a chi gliene farà la domanda.

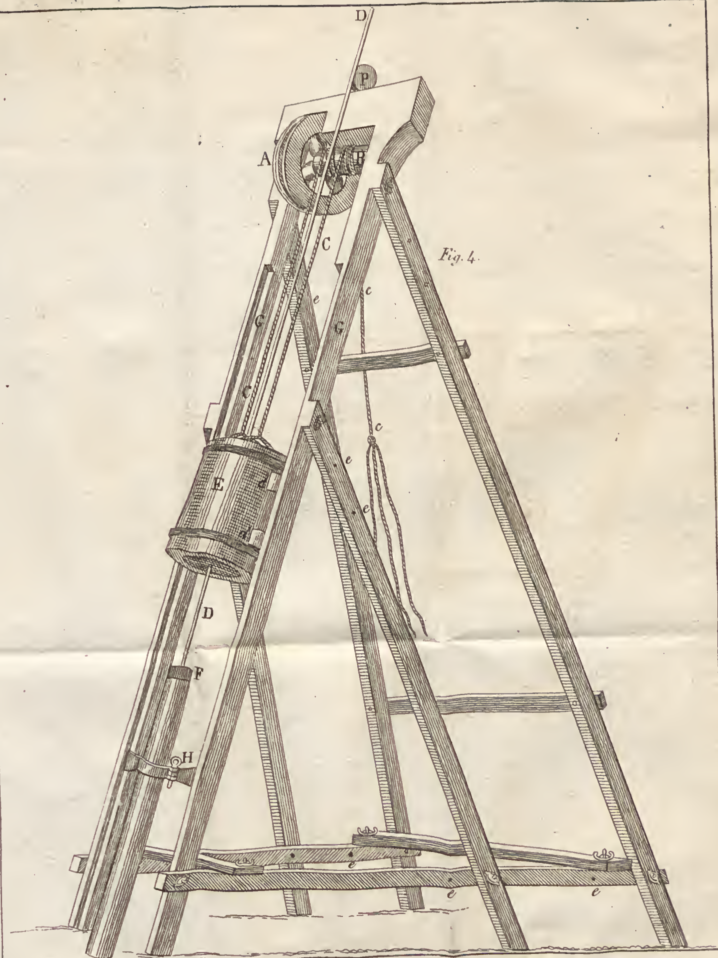
Con permissione.

2. 50

1. 50

1. 50 2. 50

Sulla scala metrica di cinque millimetri per metro ossia nel rapporto di 1: 200.



Si invitano i Sigg. Associati, i quali non hanno ancora soddisfatto al prezzo dell' associazione, di volere ciò eseguire, facendolo tenere per mezzo dei rispettivi Uffici locali delle Regie Poste delle Lettere *alla Direzione Principale delle R. Poste di Torino per l'Amministrazione del Propagatore* senza che faccia d' uopo di franchigia, od assicurazione.

Del Propagatore, *incominciato in luglio* 1824, *sorte un fascicolo al mese, composto di cinque fogli e più di stampa in* 8° *con una tavola grande incisa in rame.*

Il prezzo di associazione, CHE SI DOVRA' PAGARE PER INTERO ANTICIPATAMENTE, pel 1827 *è fissato come segue:*

Franco di porto per la posta.

Per ... *ll.* 18
Pei ... » 20
Per ... *onti-*
fi ... » 25
Pel ... » 22
Per ... *zio e*
... *pa,*
... » 20
Le ... *ERE MENO*
Pe ... Pietro Pic;
... *l* Propaga-
... o il *Medico*
... Torino.
Pe ... -- *Per gli*
... è *Toscana*
... one princi-
P ... izione cen-
... *tutti gli I.*
... *Veneto.*
P ... sig. Pietro
... *Generale*
delle Poste in Roma.

Per fare la dimanda delle associazioni agli accennati uffici di Posta, si dovrà unire al nome e cognome del Sig. richiedente l'importo intiero dell'annata, in un gruppo suggellato senza obbligo di franchigia, od assicurazione nella consegna ai Regi Uffizi di Posta dello Stato, mediante l'indirizzo alla Direzione principale della Regia Posta di Torino per l'Amministrazione del *Propagatore.*

Ogni oggetto di corrispondenza coll'Amministrazione del *Propagatore* sarà rifiutato, quando non venga diretto all'Ufficio franco d'ogni spesa.

Quelli, che associati al *Propagatore*, procureranno altre associazioni, fruiranno sul prezzo della propria uno sconto del 10 per 100 per ogni associazione procurata, il quale sconto sarà abbuonato nel primo pagamento che faranno.